

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA
OSTRAVA

EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA NÁRODOHOSPODÁŘSKÁ

Úroveň lidského kapitálu v zemích NAFTA

The Level of Human Capital in the NAFTA Countries

Student: Veronika Pánková

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Zuzana Machová, Ph.D.

Ostrava 2014

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Ekonomická fakulta
Katedra národohospodářská

Zadání bakalářské práce

Student:

Veronika Pánková

Studijní program:

B6202 Hospodářská politika a správa

Studijní obor:

6202R027 Národní hospodářství

Téma:

Úroveň lidského kapitálu v zemích NAFTA
The Level of Human Capital in the NAFTA Countries

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
 2. Lidský kapitál v ekonomické teorii
 3. Měřitelnost lidského kapitálu, data a metodologie
 4. Analýza vlivu lidského kapitálu na ekonomickou úroveň v zemích NAFTA
 5. Závěr
- Seznam použité literatury
Seznam zkratk
Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce
Seznam příloh
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

BECKER, Gary S. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*. 3rd ed. Chicago: University of Chicago Press, 1993. ISBN 978-80-0-226-04120-9.
KAMENÍČEK, Jiří. *Lidský kapitál: úvod do ekonomie chování*. Praha: Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0449-3.
MAZOUCH, Petr a Jakub FISCHER. *Lidský kapitál: měření, souvislosti, prognózy*. Praha: C. H. Beck, 2011. ISBN 978-80-7400-380-6.

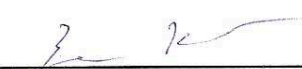
Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.


Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Zuzana Machová, Ph.D.**

Datum zadání: 22.11.2013

Datum odevzdání: 09.05.2014




doc. Ing. Zuzana Kučerová, Ph.D.
vedoucí katedry


prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem celou práci, včetně všech příloh, vypracovala samostatně.

V Ostravě dně: 5. 5. 2014 Podpis: Veronika Pánková

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí mé bakalářské práce Ing. Zuzaně Máchové, Ph.D. za její cenné rady, připomínky a pomoc při vypracování této bakalářské práce.

Obsah

1	Úvod.....	4
2	Lidský kapitál v ekonomické teorii.....	6
2.1	Historický vývoj teorie lidského kapitálu	6
2.2	Vymezení pojmu lidského kapitálu	7
2.3	Investice do lidského kapitálu	9
2.3.1	Investice do lidského kapitálu z pohledu jednotlivce.....	13
2.3.2	Investice do lidského kapitálu z pohledu firmy	18
2.3.3	Poptávka a nabídka po kvalifikované a nekvalifikované práci na trzích	20
2.3.4	Investice do lidského kapitálu a jejich efektivnost.....	21
3	Měřitelnost lidského kapitálu, data a metodologie	23
3.1	Přehled empirických studií.....	23
4	Empirická analýza vlivu lidského kapitálu na ekonomickou úroveň v zemích NAFTA..	35
4.1	NAFTA.....	35
4.2	Ukazatele lidského kapitálu	37
4.3	Korelační analýza	42
5	Závěr	51
	Seznam použité literatury	54
	Seznam zkratk	58
	Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce	
	Seznam příloh	
	Přílohy	

1 Úvod

Lidský kapitál se v současnosti stává stále více důležitým v oblasti zkoumání, jak pro rozvoj jednotlivce, tak pro prosperitu celé společnosti. Proto je třeba podporovat investice do lidského kapitálu a možnosti jeho zvyšování. Dosažená úroveň lidského kapitálu je u každého jednotlivce odlišná, taktéž jako v případě různých zemí. Tato bakalářská práce je zaměřena na úroveň lidského kapitálu ve vybraných zemích. Konkrétně bude zkoumáno, zda může mít lidský kapitál pozitivní vliv na ekonomický růst v těchto zemích.

Cílem této bakalářské práce je tedy zjistit, zda lidský kapitál může mít vliv na ekonomickou úroveň v zemích NAFTA.

Bakalářská práce je rozčleněna do pěti kapitol, z nichž první a poslední kapitola představuje úvod a závěr. V rámci této práce jsou vymezeny jak teoretické, tak i empirické poznatky o vybraném tématu a taktéž jsou na závěr představeny výsledky vlastního výzkumu.

První část práce je zaměřena na teoretické vymezení lidského kapitálu v ekonomické teorii, která je dále podkladem pro následující kapitoly. Součástí této kapitoly je představen i historický nástin vývoje pojmu lidského kapitálu. Následně je pozornost věnována formám investic do lidského kapitálu, které jsou dále rozděleny na investice z pohledu jednotlivce a z pohledu firmy. Dále je tato kapitola zaměřena na investice do lidského kapitálu a jejich efektivnost.

Předmětem druhé kapitoly bakalářské práce je měření lidského kapitálu v empirických studiích. Je zde provedena rešerše odborných studií v oblasti ekonomického růstu a lidského kapitálu, které napsali autoři zkoumající vlivy lidského kapitálu. Uvedené práce jsou významných autorů, jakými jsou např. Robert J. Barro, Xavier Sala-i-Martin či J. W. Lee. Všechna vybraná empirická studia obsahují data pro měření lidského kapitálu, metodiku zkoumání a výsledky plynoucí z výzkumu, zda tedy byly potvrzeny původní předpoklady těchto prací. Na konci třetí kapitoly jsou závěry těchto autorů a jejich veškeré zjištěné údaje shrnuty v tabulce.

Vytyčený cíl bakalářské práce, realizované na vzorku tří zemí Severoamerické dohody volného obchodu, je předmětem deskriptivní a korelační analýzy ve třetí kapitole. Cílem deskriptivní analýzy je popsat vybrané ukazatele lidského kapitálu, což je také graficky

znázorněno. Potřebné informace o ukazatelích jsou čerpány především z databází Světové banky a organizace OECD. Další použitou metodou je korelační analýza, která zjišťuje možnou vzájemnou závislost mezi zvolenými ukazateli měření lidského kapitálu a ekonomickou úrovní v zemích NAFTA, vyjádřenou prostřednictvím HDP na obyvatele. K vyjádření vzájemné závislosti mezi zkoumanými proměnnými je sestaven jednoduchý bodový graf se spojnicí trendu a pro kontrolu grafického zobrazení vypočítán Pearsonův koeficient korelace pro zvolené ukazatele, který vyjadřuje do jaké míry jsou na sobě tyto vybrané ukazatele vzájemně závislé.

Závěr práce shrnuje veškeré zhodnocení výsledků empirické analýzy a celé problematiky.

2 Lidský kapitál v ekonomické teorii

V následujících kapitolách bude vymezen pojem lidského kapitálu, jeho historický vývoj, a jelikož se lidský kapitál v současnosti stává důležitým v oblasti zkoumání, jak pro rozvoj jednotlivce, tak pro prosperitu celé společnosti, je třeba podporovat také investice do lidského kapitálu a možnosti jeho zvyšování.

2.1 Historický vývoj teorie lidského kapitálu

Podle Balcara (2006) se výzkum lidského kapitálu vztahuje do minulosti daleko více než samotné ekonomické myšlení. Pojetím lidského kapitálu se zabývali ve svých spisech již antičtí filozofové. Řecký filosof Platón, ve svém díle *Republika* (cca 370 př. n. l.) považoval přirozené rozdíly mezi lidmi za základ rozdělení ideální společnosti, přičemž rozeznával tři základní vrstvy, tj. řemeslníky, vojáky a vládce.

Rovněž Aristoteles, ve svém spise *Politika* (cca 300 př. n. l.) pokládal za základ rozdělení společnosti vrozené lidské rozdíly, avšak toto stanovisko vnímá především v úvahách o otroctví. Rozděluje jedince již od jejich narození na ty, kteří budou vládnout a na ty, kteří budou vládci ovládáni. Došel též k názoru, že dobří a ctnostní lidé jsou podmínkou pro existenci ideálního státu, přičemž dobrými a čestnými se lidé stávají svou přirozeností, moudrostí a zvykem.

O prvopočátcích lidského kapitálu se začíná mluvit také v 18. století v době Adama Smithe. Ve svém *Pojednání o podstatě a bohatství národů* (1776) se zabýval nejen významem akumulace lidského kapitálu, ale také investicemi do lidského kapitálu jako zdroje národního růstu. (Balcar, 2006) Smith chápal kapitál jako zálohy a rozděloval jej na fixní (zařízení, stroje a továrny) a oběžný kapitál, jehož součástí byly především mzdové zálohy vyplácející pracovníky, dokud nebude vyrobena nová produkce. (Holman, 2011)

Lidským kapitálem se zabývají také David Ricardo a John Stuart Mill. Ricardovo dílo *Zásady politické ekonomie a zdanění* (1817) popisuje vědomosti a dovednosti jako dominantní faktor hospodářského růstu. Seskupení vzdělání, technologie a mírný populační růst povede ke zvýšení ekonomické a životní úrovně. (Balcar, 2006)

Millové *Zásady politické ekonomie s některými aplikacemi v sociální filosofii* (1848) vymezují vědomosti a schopnosti pracujících jedinců eventuálně těch, kteří je vedou

s dědičnými znaky jednotlivců, jako nejvýznamnější činitele produktivity práce. (Balcar, 2006)

2.2 Vymezení pojmu lidského kapitálu

V současnosti je přisuzována přesná definice lidského kapitálu především reprezentantům tzv. chicagské ekonomické školy, jejímiž představiteli byli Gary Stanley Becker, Jakob Mincer a významně se podíleli na tomto vymezení také Theodor William Schultz, Milton Friedman a další. (Balcar, 2006)

Becker je dnes považován za otce teorie lidského kapitálu. Becker ve své knize *Human Capital* (1964), která svého tvůrce vskutku proslavila, charakterizuje odůvodnění investic do lidského kapitálu, zvláště pak do vzdělávání a do zdraví. Dále se Becker podílel např. na vysvětlení způsobu, jak fungují trhy práce, umožnil hospodářům lépe objasnit diskriminaci na trzích, analyzoval rozhodnutí ve věcech svatby, rodiny, porodnosti, závislosti zločinu a trestu. (Holman, 2011) V současnosti je přijato za klíčové pojetí lidského kapitálu právě Beckerovo (1963) vymezení: „*Lidský kapitál jsou schopnosti, dovednosti a odpovídající motivace tyto schopnosti a dovednosti uplatnit.*“ (Mazouch, Fischer, 2011)

Autorem, který se pokusil konkretizovat toto vymezení byl Pierre Bourdieu (1977), který formuloval lidský kapitál jako „*jakoukoliv kapacitu schopnou produkovat zisk a reprodukovat sama sebe ve stejné či rozšířené podobě, schopnou nejen akumulace, ale i směny, konverze a rozšířené produkce.*“ (Mazouch, Fischer, 2011)

Mezi průkopníky teorie lidského kapitálu patří také Theodor William Schulz, který se zabýval zkoumáním problému rozvojových zemí, ve své práci *Transformace tradičního zemědělství* (1964). Popisuje zde investice do vzdělání zemědělců, jako pozitivní vliv na jejich životní úroveň i celou agrární společnost. (Balcar, 2006) Znamenité jsou i Schulzovy výzkumy z ekonomie lékařství. Vyšel z toho, že délka věku je v souladu s investicemi do lidského kapitálu: „*čím déle člověk žije, tím větší má výnos z investice do svého vzdělání*“. Z toho plyne, že člověk rozumný se bude snažit investovat do své kvalifikace i zdravého stylu života, aby tak prodloužil vlastní naději na dožití. (Holman, 2011)

Jeden z našich nejznámějších českých autorů zabývajících se teorií lidského kapitálu je Jiří Kameníček. Podle Kameníčka (2012) označuje lidský kapitál: „*školní vzdělávání, jazykové kurzy nebo kurzy výpočetní techniky, výdaje na lékařskou péči, přednášky o mravní*

bezúhonnosti a čestnosti.“ Ti, kdo se těmito způsoby snaží rozvíjet své znalosti a dovednosti, mohou předpokládat lepší uznání i pevnější zdraví.

Vomáčková (2007) chápe lidský kapitál z ekonomického pohledu jako „*aktivum vtěleného do jedince, které lze akumulovat, zhodnocovat a pozitivně ovlivnit komponenty, jako jsou např. zdravotní stav, úroveň a kvalita volnočasových aktivit, rodinné zázemí, kulturně náboženské a regionální tradice.*“ Jedinec se poté rozhoduje o svém vzdělání na základě porovnání přínosů (např. zapojení do občanských aktivit ve smyslu zlepšit lidská práva a sociální spravedlnost) a nákladů (prostředky vynaložené na tuto aktivitu).

Jednou z nejpoužívanější a nejjednodušší definicí je podle Balcara (2006) vymezení lidského kapitálu jako „*zásoby technických znalostí a dovedností ztělesněných v pracovních silách celé země, jež jsou výsledkem formálního vzdělání a praxe získané v zaměstnání.*“ Balcar pracuje ve svém díle především se svou vlastní definicí lidského kapitálu jako „*souboru všech vrozených a získaných vlastností, znalostí a dovedností určujících hodnotu jeho nositele na všech existujících trzích v daných institucionálních podmínkách a při dané úrovni technologie.*“ Podle Balcara (2006) se lidský kapitál (HC) skládá ze složek, které lze vyjádřit vztahem níže:

$$HC = (inst, tl) . f (kc, ec, pc, sc, cc, ic, smc, k) \quad (2.1)$$

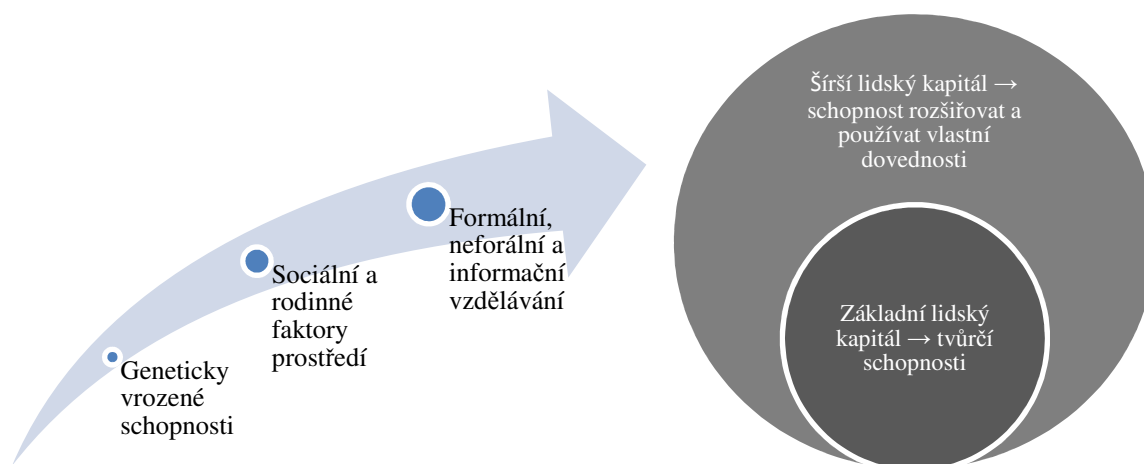
V této rovnici *kc* představuje vědomostní kapitál, *ec* zkušenostní kapitál, *pc* osobní kapitál, *sc* společenský kapitál, *cc* kulturní kapitál, *ic* informační kapitál, *smc* somatický kapitál a *k* veškeré rysy jedince, při daných institucionálních okolnostech *inst* a stupni technologie *tl*.

Vědomostní a zkušenostní kapitál je podle Beckera nejdůležitější složkou lidského kapitálu. Další důležitou složkou lidského kapitálu je též osobní kapitál, jež obsahuje významnou spotřebu v minulosti současně s jinými osobními zkušenostmi, jež ovlivňují současné a budoucí výtěžky. Se společenským kapitálem, zahrnující vliv minulých činů příslušníků referenční skupiny, který je propojen různými sociálními vztahy, souvisí také kulturní kapitál formulován jako souhrn mravního vystupování. Somatický kapitál pak vypovídá o duševním i fyzickém zdraví jednotlivce. To vše probíhá při daných institucionálních podmínkách při určitém stupni technologie. (Balcar, 2006)

V dnešní době se hodnocením vývoje lidského kapitálu zabývá především Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD), která každým rokem vydává

zprávy o situaci lidského kapitálu v určitých zemích. OECD definuje lidský kapitál jako „*znalosti, dovednosti, schopnosti a vlastnosti jedince, které usnadňují vytváření osobního, sociálního a ekonomického blaha.*“ (Mazouch, Fischer, 2011)

Obr. 2.1: Složení a faktory působící na lidský kapitál



Zdroj: Mazouch, Fischer (2011), vlastní úprava

Obrázek 2.1 popisuje podle OECD lidský kapitál jednotlivce, na který působí především geneticky vrozené schopnosti, které mohou být dále rozvíjeny vlivem vzdělávání a okolí, jejichž následkem vznikají nabyté a rozvíjené schopnosti. Vlastnosti jednotlivce mohou mít kladný i záporný vliv na zvládnutí dovedností v pásmu s formálním, neformálním a informačním vzděláváním. Rovněž se jednotlivé faktory navzájem ovlivňují a působí na jedince, u něhož je také důležitým příznakem pro vývoj jeho znalostí místo, kde vyrůstá. (Mazouch, Fischer, 2011)

2.3 Investice do lidského kapitálu

Podle Kameníčka (2012) jsou předmětem investic do lidského kapitálu veškeré aktivity, které působí na naše psychické nebo peněžní příjmy. Na investice do lidského kapitálu pohlíží z několika hledisek, které jsou od sebe navzájem rozdílné:

- 1) formou (jedná se např. o školní vzdělání, o zdravotní péči atd.),
- 2) rozsahu působení na příjmy a spotřebu,
- 3) velikosti investic a výnosů a jejich vzájemných vazeb.

Investicemi do individuálního kapitálu rozvíjíme nejen schopnosti a dovednosti, ale poté stoupají i naše peněžní a psychické příjmy. (Kameníček, 2012)

Šimek (2005) charakterizuje investice do lidského kapitálu jako investice do vzdělávání. Tvrdí, že úspěšné uplatnění nabídky práce či poptávky po práci vychází z vynaložených investic buď ze strany zaměstnance, nebo zaměstnavatele. Tyto investice tvoří začáteční náklady s podmínkou, že se po určité době navrátí.

Výzkumem investic do lidského kapitálu se rovněž zabývá klasické dílo Mincera (1974). Mincerovi se podařilo rozšířit základní regresní analýzou propojení mezi příjmy a roky strávenými studiem o nadmíru prospěšné měření pracovní přípravy a dosažení kvalifikace a praxe při zaměstnání po ukončení studia. Tyto studie potvrzují prosperitu vzdělávání a kvalifikace a rovněž přispěly ke vzrůstu lidského kapitálu v debatách o hospodářské politice. (Becker, 1997)

Podle Kameníčka (2012) je dokázáno, že jedinec s vyšší kvalifikací získá v budoucnu i vyšší příjem. Rovněž Becker (1997) se snažil uspořádat záznamy o vyšších příjmech kvalifikovanějších jedinců o realitu, že jsou tito jedinci zdatnější a způsobilější, mají vyšší IQ a docílí lepších výsledků i při odlišných zkouškách dovedností. Zkoumal také vliv úmrtnosti, ušlé výdělků, daně z příjmu a ekonomický růst na objem zisků ze vzdělávání. V dnešní době existuje několik domněnek míry výnosů ze vzdělání pro mnoho zemí. Také Mincer (1974) přispěl do výzkumu investic lidského kapitálu pomocí regresní analýzy, kdy rozšířil vztah mezi příjmy a roky strávenými ve škole o získávání zkušeností při práci po skončení školní docházky.

Samozřejmě se vzdělání a odborná příprava vyskytují i mimo školy, především v zaměstnání. Dokonce ani vysokoškolští studenti, kteří opustí školu, nejsou patřičně připraveni na práci v oboru. Školení je proto významným zdrojem nárůstu příjmů v zaměstnání. Poslední odvážné odhady podle Jacoba Mincera naznačují, že celkové investice do školení, mohou být téměř ve stejné výši jako investice do vzdělání. Taktéž není překvapující, že změny v zaměstnání jsou spíše u nekvalifikovaných pracovníků než u těch kvalifikovaných, kteří jsou usazeni ve stejné společnosti po delší dobu. Tito pracovníci jsou zde drženi především z jejich odborné znalosti v oboru. Změny v zaměstnání jsou proto méně časté v Japonsku než ve Spojených státech, neboť investice do školení pracovníků jsou zde mnohem větší. (Becker, 1993)

Kameníček (2012) objasňuje změny investic do lidského kapitálu ze tří pozorovaných hledisek v dlouhém období:

Vzdělání a výcvik

Mezi nejvýznamnější formu investic do lidského kapitálu řadíme vzdělání. Studie Beckera poukazují na výdělky středoškoláku a vysokoškoláku v USA, kdy příjmy vysokoškolsky vzdělaných lidí neustále stoupají oproti středoškolskému vzdělání. Za posledních padesát let se průměrné příjmy středoškolských a vysokoškolských jedinců odlišovaly mezi 40 a 50%. Výzkumy z devadesátých let poukazují, že od osmdesátých let výdělky vysokoškolských jedinců rostly, až dosáhly vrcholu za posledních padesát let. Rovněž stoupají rozdíly v příjmu lidí s maturitou a bez maturity. V sedmdesátých letech se snížil počet středoškolských studentů pokračujících ve studiu na vysokých školách. V osmdesátých letech však dochází k opětovnému nárůstu, i přes to, že rostlo školné. Ze studií vyplývá, že rozsah investic do lidského kapitálu je poměrný vývoji výnosů a nákladu za vzdělání.

Došlo i ke změnám vzdělanosti amerických žen. V šedesátých letech došlo k přírůstku žen s maturitním vzděláním. Nicméně množství žen, které se rozhodly dále studovat na vysokých školách, bylo stále nízké. Statistiky dokazují, že roste počet žen s maturitním vzděláním a taktéž došlo k přírůstku žen na trhu práce za posledních padesát let. Ženy se již nezaměřují pouze na vzdělání užitečné pro tradiční vedení domácnosti, jako tomu bylo v minulosti, ale pronikají do technických oblastí, práva, účetnictví i dalších odvětví. Stejného trendu dosahují i ženy ve Velké Británii, v Japonsku, ve Francii, v Mexiku a ostatních zemích.

Tab. 2.1: Zastoupení žen v dobře placených a špatně placených zaměstnáních v USA (1990)

Povolání	Zastoupení žen v profesi (v %)	Podíl příjmů žen ku příjmu mužů (v %) (příjem mužů = 100 %)
Všechna zaměstnání	42	72
Vysoce placená zaměstnání ¹		
Universitní profesori	30	77
Počítačová experti	35	83
Právníci	27	74
Marketingová odborníci	31	68
Personalisté	56	69
Lékaři	26	82
Zdravotní sestry	93	99
Špatně placená zaměstnání ²		
Barmani	52	82
Pokladní	79	87
Baliči zboží	60	97
Šičky	88	83
Číšníci a číšnice	75	73

¹ Za vysoce placená zaměstnání jsou považována ta, ve kterých ženy pobírají více než 600 dolarů za týden (1990)

² Za nízce placená zaměstnání jsou považována ta, ve kterých muži pobírají méně než 300 dolarů za týden (1990)

Zdroj: Šimek (2005)

Lidský kapitál a rodina

Na vědomosti, dovednosti a utváření hodnotových priorit u dětí působí především rodinné zázemí, které nemůže být opomenuto v teorii investic do lidského kapitálu. Studie poukazují, že děti s lepším rodinným zázemím jsou schopny během povinné školní docházky mnohem lépe rozvíjet své znalosti než jejich vrstevníci vyrůstající v nepříznivé rodinné atmosféře. Pro děti s lepším rodinným zázemím je svět daleko více pestřejší a pozoruhodnější. Pomocí mnohých aktivit jako např. čtením, sportováním, zpěvem, malováním či hrou na hudební nástroj, mohou děti zdokonalovat vlastní život. Z mnoha hledisek má rodinné prostředí vliv na lidský kapitál. Rodina má významný vliv nejen na vzdělání svých potomků a jejich utváření postojů ke společnosti, ale i na stálost svých dětí v zaměstnání a v manželství. Sociologové nazývají rodiny s malým stupněm vzdělání pojmem nižší třída. V těchto sociálních rodinách obvykle dochází k brzkým těhotenstvím, nestálosti v zaměstnání i v manželství a podobným úkazům, které rodiče mnohdy přenáší i na své potomky. (Kameníček, 2012)

Rozdíly mezi etniky

Becker se zabývá rozdíly mezi dílčími etniky ve Spojených státech. Studie těchto etnik poukazuje, že malé rodiny obvykle vynaloží větší obnos na vzdělávání a výcvik svých potomků, kdežto rodiny s větším počtem dětí vynaloží na vzdělávání každého svého potomka méně. Prvotřídního vzdělání se ve Spojených státech dostává obvykle dětem Japonců, Číňanů, Kubánců a Židů, kteří obvykle žijí v menších rodinách. Na rozdíl děti pocházejících z rodin s vyšším počtem potomků, především Mexičanů, Portorikánců a populace černé pleti v USA mnohdy postrádají dostatečné vzdělání. Obecně platí, že děti vyrůstající v menších rodinách s velkými investicemi do lidského kapitálu dosáhnou vyššího stupně výdělků a profesí rychleji, oproti dětem žijících v početných rodinách. Rozdíl mezi etniky lze také chápat jako dopad kulturních vlivů. (Kameníček, 2012)

2.3.1 Investice do lidského kapitálu z pohledu jednotlivce

Šimek (2005) zkoumá investice do lidského kapitálu, jak z pohledu jednotlivce, tak i z pohledu firmy. Na začátek se budeme zabývat investicemi do lidského kapitálu z pohledu jednotlivce a vymezíme si náklady a výnosy ze vzdělání.

1) Náklady a výnosy z dalšího vzdělávání

Pro jedince je dodatečné studium výhodnou investicí, jestliže vyšší výdělek z tohoto dalšího vzdělávání přesahuje počáteční náklady.

Náklady na vzdělání

Náklady na vzdělání dělíme na přímé, nepřímé a psychické. Mezi přímé náklady řadíme např. náklady spojené s dopravou po dobu studia, veškeré výdaje na knihy a učebnice potřebné pro studium a také školné. Uniklý výdělek po dobu studia, jako náklady obětovaných příležitostí, patří mezi nepřímé náklady. Psychické náklady jsou spojeny s únavným a vyčerpávajícím učením a také s obtížností studia. (Šimek, 2005)

Podle Mincera záleží náklady na vzdělání především na jejich době trvání a můžeme je popisovat ve dvou liniích: jako odkládané příjmy po dobu studia jedince a jako náklady na vzdělávací aktivity a výbavu (např. pomůcky ke studiu). Základní model současné hodnoty celoživotních příjmů osoby, lze pak vystihnout rovnicí:

$$SH_n = V_n \sum_{t=n+1}^t \left(\frac{1}{1+r} \right)^t \quad (2.2)$$

V rovnici 2.2 je zobrazen základní model současné hodnoty celoživotních příjmů osoby, kde:

SH_n představuje současnou hodnotu očekávaných příjmů jedinců na začátku studia,

I znamená dobu pracovní aktivity + dobu studia pro všechny jedince, tudíž dobu trvání pracovního života spolu se studiem,

V_n jsou roční příjmy osoby s n lety studia,

r ukazuje míru diskontování očekávaných příjmů,

t je doba v letech.

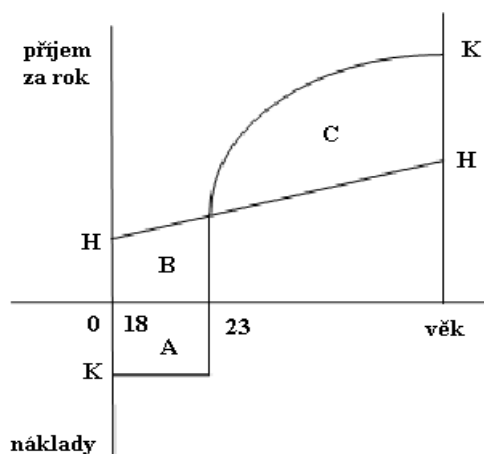
Z modelu plyne, že osoby s vyšším stupněm vzdělání vyžadují také vyšší roční příjem. (Vomáčková, 2007)

Výnosy ze vzdělání

Mezi výhody z dalších dodatečných let studia patří např. zvýšený příjem v budoucí době či vyšší sociální uznání ve společnosti. Lidé s lepším vzděláním také pociťují vyšší uspokojení ze své práce. (Šimek, 2005)

2) Současná hodnota očekávaných výdělků a volba dalšího vzdělání

Graf 2.1: Jednoduchý model investic do vzdělání



Zdroj: Šimek (2005), vlastní úprava

V grafu 2.1 je zobrazen jednoduchý model investic do vzdělání, kde:

Křivka HH představuje příjem jedince, který prohlásil, že nebude dále studovat na vysoké škole, ale nastoupí do zaměstnání hned ve svých 18-ti letech po skončení studia na střední škole,

Křivka KK ukazuje příjem jedince, jehož rozhodnutím bylo dále pokračovat ve studiu na vysoké škole,

Plocha A jsou přímé náklady spojené se studiem,

Plocha B ukazuje nepřímé náklady,

Plocha A+B ukazuje souhrnné investice do vyššího vzdělání,

Plocha C představuje vyšší výdělek jedince, díky studiu na vysoké škole, na rozdíl od jedince, jehož rozhodnutím bylo nejít studovat dále na vysokou školu.

Podle Šimka (2005) je nutno provést rozumné rozhodnutí, při úvaze jít či nejít studovat na vysokou školu, a porovnat náklady a výnosy z dalšího studia. Existují dva prostředky, jak toto porovnání zvládnout:

a) Základní způsob současné hodnoty toků budoucích ročních příjmů

Podle Šimka (2005) je třeba spočítat dnešní hodnotu očekávaných výdělků, zajištěných vzděláním, a porovnat ji s náklady vynaloženými na dosažení daného vzdělání. Současná diskontovaná hodnota očekávaných příjmů, které získá jedinec po dokončení vzdělání je jejich současná běžná hodnota. S určitými vědomostmi předvídaných výdělků z dalšího studia a dnešní tržní úrokové míry je možné vypočítat současnou hodnotu investic na základě výpočtu:

$$PV = R_1 / (1+r) + R_2 / (1+r)^2 + \dots + R_n / (1+r)^n \quad (2.3)$$

V rovnici 2.3 je zobrazena současná hodnota investic, kde:

PV ukazuje současnou hodnotu očekávaných výdělků,

R_i je odlišnost mezi výdělkem s nižším a lepším vzděláním v roce i ,

n představuje celkovou dobu v zaměstnání,

r znamená úroková míra.

Jestliže víme náklady na vzdělání C , můžeme také výpočtem zjistit hodnotu čisté současné investice:

$$NPV = PV - PC \quad (2.4)$$

- Pokud vyjde NPV větší než 0, jedinci je doporučováno investovat do vzdělávání, jelikož současná hodnota očekávaných výdělků převyšuje současnou hodnotu nákladů.
- Pokud vyjde hodnota záporná, poté je investice ekonomicky nevýhodná.

b) Postup efektivnosti investic

Další možností, jak odhadnout výhodnost investic je propočet vnitřní míry výnosů s tržní úrokovou mírou. Pro vypočítání procenta mezní míry výnosů z investic je nutné najít, jaká úroková míra zaručí rovnocennost mezi současnou hodnotou očekávaných výdělků (vytvářejících se podle investic do vzdělání) a nákladů na vzdělání. (Šimek, 2005)

$$C = R_1 / (1+IRR) + R_2 / (1+IRR)^2 + \dots + R_n / (1+IRR)^n \quad (2.5)$$

V rovnici 2.5 je zobrazen výpočet vnitřní míry výnosů, kde:

C ukazují náklady na studium,

R_I znamená odlišnost mezi výdělkem s nižším a lepším vzděláním,

IRR je vnitřní míra výnosu.

- Jestliže vyjde IRR větší než nula, poté vykazuje investice zaručenou míru výnosnosti. Investici je možné uskutečnit, poněvadž budoucí očekávané výdělků přesahují všechny náklady spojené s investicí.

3) Predikce lidského kapitálu jako poptávky po kvalifikaci

Podle Šimka (2005) je možné v modelu investic do lidského kapitálu realizovat čtyři prognózy, vztahující se k poptávce po lidském kapitálu:

- lékařské výzkumy dokazují, že osoby, které investují do svého vzdělání, se zaměřují svým vystupováním především do budoucna a rozhodnou se pro zdravější styl života než lidé s nižším vzděláním; vyskytují se domněnky, že lidé s lepším vzděláním mají pevnější zdraví, trpí méně nemocemi a také jejich naděje na dožití je vyšší; např. v osmdesátých letech se ve Spojených státech snížila část kuřáků mezi vzdělanějšími muži o 50%,
- mládež bude do lidského kapitálu investovat více než starší osoby, neboť na ně čeká delší pracovní dráha,
- náklady na kvalifikaci se sníží, pokud vzroste množství žadatelů o vzdělání,
- množství studujících také vzroste, jestliže stoupne nerovnost mezi výdělků středoškolských a vysokoškolských studentů.

4) Výdělkové profily podmíněné vzděláním

Studie s uplatněním regresní analýzy dokazují, že nejvýznamnější vyjasňující proměnnou pro rozptyl ve výdělcích je vzdělanost. Posouzeny byly také výnosy ze všech dalších dodatečných let studia. Ve Spojených státech je výnos ohodnocen 5 – 15% a tento výsledek je pak dále porovnán s tržní úrokovou mírou. Tento výnos je zhruba podobný, jako míra výnosnosti dalších typů investic v USA, a proto signalizuje vzdělání jako výhodnou investici. (Šimek, 2005)

Graf 2.2: Celoživotní mzdové křivky v souladu s úrovní dosaženého studia



Zdroj: Šimek (2005), vlastní úprava

Z grafu 2.2 je zřejmé, že osoby s vyšší kvalifikací mají na trhu práce také větší mzdy, a to v jakémkoliv období po skončení studia. Struktura mezd je prudší u osob vzdělanějších oproti jedincům méně vzdělaným. V grafu dochází ke zvětšování mezery osob shodného věku s odlišným vzděláním. Ze začátku je mezera nepatrná, poněvadž studenti stále nedosáhli potřebné zaměstnanecké praxe, tudíž mzdy jsou shodné. Dále se struktury jejich mezd liší. Jedinci, kteří se rozhodli investovat do svého lidského kapitálu, jsou obvykle zdatnější, způsobilější, výkonnější a jsou schopni lépe používat své přednosti.

2.3.2 Investice do lidského kapitálu z pohledu firmy

Becker, jako otec teorie lidského kapitálu, rozlišuje obecný lidský kapitál a specializovaný lidský kapitál. (Kameníček, 2012) Tento rozdíl je východiskem, z jakého důvodu není možné, že zaměstnanci se specifickými dovednostmi se vzdají své práce, a z jakého důvodu se octnou v případě ztráty své práce v průběhu ekonomického úpadku v pořadí na konci. (Becker, 1997)

Obecný lidský kapitál

Jinak také čistý všeobecný výcvik, kde řadíme dovednosti a schopnosti, které jsou používány v řadě odlišných povolání a řemesel. Lze zde zařadit elementární úroveň vzdělání, schopnost pracovat s textovým editorem atd. (Šimek, 2005)

Patří zde veškeré zdatnosti a dovednosti, které jsou osobité pro určité pracovní místo. Jedná se např. dovednost pracovat s určitými zařízeními a stroji, využívaných ve firmách a fabrikách. (Šimek, 2005)

1) Investice firem do obecného lidského kapitálu

Domnívejme se, že podnik umožňuje pracovníkům specifické školení, na které vynaloží náklady C . Mzdy pracovníků poté stoupnou z mezního produktu práce v následující době a dojde k pokrytí nákladů na výcvik zaměstnanců. Poněvadž bylo školení obecné, pro další podniky znamená tento zaměstnanec hodnotu MRP_1 . Nicméně ve svém podniku obdrží zaměstnanec méně, kdežto ostatní podniky mu mohou nabídnout více a přetáhnout je pod svou společnost. Z toho plyne, že podnik by se měl snažit vyplácet kvalifikovanému zaměstnanci příjem MRP_1 , aby ho neztratil. Nicméně pokud podnik je povinen vyplácet po školení ihned MRP_1 , nemá smysl umožňovat školení, a v případě že jej i tak umožní, pracovník bude vybízen, aby své náklady nesl sám za sebe, s tím že na začátku dostane příjem nižší, než je výdělek z mezního produktu práce ovšem o výši nákladů na kvalifikaci: (Šimek, 2005)

$$w_0 = MRP_0 - C \quad (2.6)$$

- Možností, jak obejít tuto zvyklost je případ, kdy je podnik zdatný vymoci si setrvání zaměstnance, a je tedy možné po jisté období vyplácet menší příjem, než je z mezního produktu práce.

2) Investování firem do speciálního lidského kapitálu

Podle Šimka (2005) se zaměstnanci vyskytnou možnost získat speciální kvalifikaci, vzroste jeho mzda z mezního produktu práce na hodnotu MRP_1 , ale jen u tohoto podniku. U jiných podniků by tento pracovník obdržel příjem rovnající se hodnotě MRL_0 , jelikož u jiných podniků nedochází k růstu výdělku z mezního produktu práce. Za těchto podmínek firma vyplácí pracovníkovi vyšší příjem, než příjem u konkurujících podniků W^* , avšak je nižší než výdělek z mezního produktu práce:

$$W^* < w_1 < MRP_1 \quad (2.7)$$

- Zaměstnanec přetrvává ve firmě delší dobu, jelikož ho k tomu podněcuje vyšší výdělek. Firma však vyplácí tomuto pracovníkovi méně než je MRP_L , aby mohla být uhrazena jeho kvalifikace.

2.3.3 Poptávka a nabídka po kvalifikované a nekvalifikované práci na trzích

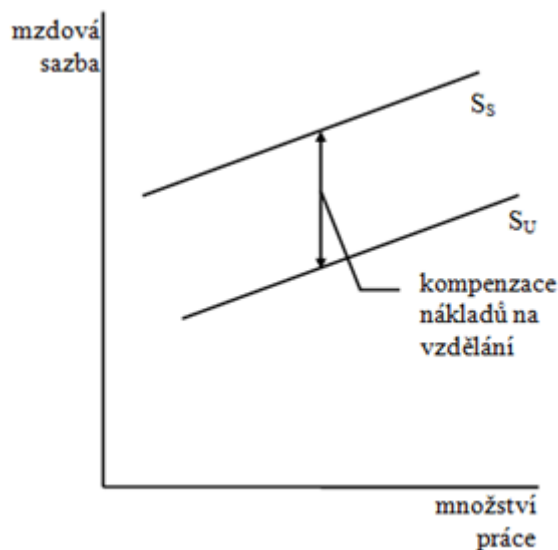
Poptávka po kvalifikované a nekvalifikované práci

Kvalifikovaní pracovníci jsou způsobilí se dopracovat k vyššímu fyzickému meznímu produktu práce. Pokud je fyzický mezní produkt vyšší, tím je také vyšší výdělek z mezního fyzického produktu práce a také jsou vyšší výdělky a poptávky po kvalifikovanějších pracovnících. (Šimek, 2005)

Nabídka kvalifikované a nekvalifikované práce

Jedinci, kteří investovali do vlastního kapitálu předpokládají také vyšší příjem, jako vyrovnaní nákladů na kvalifikaci a výhod z dodatečného vzdělání. (Šimek, 2005)

Graf 2.3: Trhy kvalifikované a nekvalifikované práce



Zdroj: Šimek (2005)

V grafu 2.3 je zobrazen model trhů kvalifikované a nekvalifikované práce, kde:

D_S ukazuje poptávku po kvalifikované pracovní síle,

D_U je poptávka po méně kvalifikované pracovní síle,

Su představuje nabídku nekvalifikované práce,

Ss znamená nabídku kvalifikované práce.

Podle Šimka (2005) spousta vědců věří, že kvalifikace s sebou přináší také společenský užitek, díky těmto důvodům:

- nekvalifikovaný jedinec má vyšší míru nezaměstnanosti než kvalifikovaný jedinec,
- vyšší kvalifikace přináší také lepší hodnotu politických rozhodnutí,
- generační užitek, kdy potomci vzdělanějších jedinců směřují taktéž k vyšší kvalifikaci než potomci méně kvalifikovaných lidí.

2.3.4 Investice do lidského kapitálu a jejich efektivnost

Na otázky kdo, kdy, kolik a proč investovat do vzdělání a jestli jsou tyto investice efektivní, je velice obtížně odpovědět. Smysl investic do lidského kapitálu je jen těžko uchopitelný v číslech, a taktéž přínosy je obtížné kvantifikovat. Tato složitost kvantifikace přínosů při formulování efektivnosti investic do lidského kapitálu je očividná z rozdílu mezi výsledky a výstupy vzdělání. Především výsledek vzájemně odpovídá blahobytu společnosti, díky vzdělanějším jedincům. (Vomáčková, 2007)

Tab. 2.2: Pohled na možnosti výstupu a výsledku ve vzdělávání

VÝSTUP (hodnotící kritérium)	VÝSLEDEK
Počet absolventů ZŠ	Pokles negramotnosti
Počet absolventů VŠ	Úbytek nezaměstnatelných
Objem veřejných výdajů na vzdělání	Růst kvality vzdělávacích služeb
Studijní programy v cizojazyčných variantách	Konkurenceschopnost na evropském trhu práce
Podíl vysokoškoláku na daném populačním ročníku	Dlouhodobý ekonomický růst
Počet kvalifikovaných pedagogů	Kvalita statku vzdělání

Zdroj: Vomáčková (2007)

Z tabulky 2.2 je zřejmé, že počet studentů, absolventů a ani délka vzdělání nezaručí kvalitu vzdělání a ani rozvoj lidského kapitálu. Jedná se pouze o podmínku vyčíslitelnou, nikoli vztahující se ke kvalitě.

Dovednosti a vědomosti, které mohou zvyšovat hodnotu lidského kapitálu a výdělek

Podle Kameníčka (2012) vzdělávání na univerzitách a kvalifikace v zaměstnání nejsou jen činnosti, díky nimž stoupá výdělek s uplatněním dovednosti, ale také informace jsou významnou složkou při zvyšování lidského kapitálu a výdělku. Investicí do informace může být např. pokud vynakládáme svůj čas, abychom si našli lepší zaměstnání nebo jestliže se kvůli lepšímu pracovnímu místu přestěhujeme. Díky těmto investicím může dojít ke zhodnocení našeho výdělku.

Informace o cenách

Informace o cenách pomáhají jedincům určit, kolik co stojí a umožňují jim nakupovat výhodněji. Z pohledu investic do lidského kapitálu to značí, že lidé mohou pomocí těchto informací lépe používat lidské zdroje.

Informace o mzdách

Informace o mzdách v odlišných podnicích povolují zaměstnancům, aby pracovali pro podniky, které jim vyplácí nejvyšší mzdy. Informace mohou znamenat výhodnější spotřebu či lepší pracovní místo a jsou tedy velmi důležité.

Informace o politickém a společenském systému

Reálné výdělky mohou stoupat také díky informacím o politickém a společenském systému.

3 Měřitelnost lidského kapitálu, data a metodologie

Chceme-li měřit lidský kapitál, je důležité kvantifikovat jeho úroveň, kdy se snažíme najít přijatelný ukazatel, který bude co nejlépe vystihovat definici lidského kapitálu. Nutností je nalézt ukazatel, který bude danému úkazu přijatelně blízký, použitelný a správně odhadnutelný. (Mazouch, Fischer, 2011)

3.1 Přehled empirických studií

V následující podkapitole budou představeny vybrané vědecké články autorů, kteří zkoumali dopady lidského kapitálu na ekonomický růst a rozvoj. Každý z vybraných autorů používá jiné metody výzkumu lidského kapitálu. V těchto empirických studiích bylo porovnáno období, které zkoumali, dále byl porovnán počet zemí, kterými se zabývali. Závěrem byly porovnány výsledky autorů empirických prací a jejich veškeré zjištěné údaje shrnuty v tabulce.

Barro a Sala-i-Martin (1992) se ve své studii zabývali otázkou, zda chudé země nebo regiony mají tendenci růst rychleji než ty bohaté. K tomu použili model neoklasického růstu jako rámec ke studiu konvergence napříč 48 sousedících států USA.

Barro a Sala-i-Martin využili údaje z příjmů fyzických osob od roku 1840 a hrubý národní produkt od roku 1963. Pro studium determinantů ekonomického růstu představují zkušenosti z amerických států v mnohém nevyužitý zdroj (více než století dat o 48 ekonomikách).

Výsledky Barra a Sala-i-Martina naznačovaly, že americké státy poskytovaly jasný důkaz konvergence v tom smyslu, že chudé ekonomiky mají tendenci růst rychleji než ty bohaté. Tento jev se jasně ukazuje na amerických státech v různých obdobích let 1840-1988. Odhadovaná rychlost konvergence je v souladu s neoklasickým růstovým modelem. Přes mnoho vzorků bylo dokázáno, že chudé země mají tendenci růst rychleji než bohaté státy. Zjištění týkající se amerických států mohou být v souladu s těmi pro širokou škálu zemí, jestliže se povolí pojem podmíněné konvergence v základním modelu růstu. Pokud se jedná o konstantní oblasti, pak je rychlost konvergence zhruba stejná kolem 2 % ročně bez ohledu na časové období. Barro a Sala-i-Martin našli důkaz konvergence na vzorku 98 zemí v období let 1960-1985 podmíněné v tom smyslu, že jsou konstantní proměnné, jako školní docházka a poměr vládní spotřeby na HDP. Pokud tyto dodatečné proměnné budou konstantní, pak

odhadované míry konvergence budou pouze o něco málo menší než ty, které byly zjištěny u amerických států.

Výzkum ekonomů **Barro a Lee (1993)**, kteří použili data ze Světové banky, poskytuje soubor údajů o dosažených úrovních vzdělání pro 129 zemí v letech 1960-1985. Z tohoto důvodu je možné tyto údaje použít jako široký vzorek informací mezi jednotlivými zeměmi, a v průběhu času posoudit souhru mezi lidským kapitálem a hospodářským růstem. Barro a Lee, díky těmto údajům, shrnuli předběžné empirické výsledky, a tyto výsledky se pak dále opírají o ekonomickou teorii, která zdůrazňuje roli lidského kapitálu v procesu růstu.

Barro a Lee použili data ze sčítání lidu, průzkum z Organizace spojených národů a další zdroje pro více než 100 zemí světa. Tyto údaje zkombinovali s informacemi o školním zápise a těmito parametry zkonstruovali soubor dat o dosaženém vzdělání v pětiletých intervalech v letech 1960-1985. Údaje v souboru dat poukazují na dosažené vzdělání ve čtyřech úrovních: žádné vzdělání, základní škola, střední škola a vyšší vzdělání; a vztahují se jak k ženské, tak k mužské dospělé populaci. Barro a Lee taktéž poskytli členění na neúplné a úplné dosažení ve třech úrovních vzdělání. Data byla použita pro odhad průměrných školních let dosažených na základních, středních a vyšších úrovních.

Jak již naznačuje ekonomická teorie, lidský kapitál bude důležitou determinantou růstu a empirické výsledky pro širokou skupinu zemí tuto souvislost jen potvrzují. Země s vyšší úrovní dosaženého vzdělání mají také vyšší hodnoty HDP na obyvatele a další hodnoty proměnných souvisejících s politikou. Současný výzkum poukazuje na možnosti, které zlepšují úroveň dosaženého vzdělání, zejména díky lepším údajům o školních zápisech a více informacím o lidech, kteří předčasně ukončili školní docházku. Úroveň dosaženého vzdělání je v každém případě pouze jeden aspekt lidského kapitálu. Dalším aspektem je zdravotní stav. Údaje o střední délce života a zdravotním stavu mají značnou vypovídací schopnost pro hospodářský růst. Vzájemná souhra mezi zdravotním a vzdělávacím kapitálem je v současné době zkoumána.

Empirické poznatky **Barra (1996)** na vzorku více než 100 zemí v období 1960-1990 silně podporují obecný pojem podmíněné konvergence. Data, která jsou nyní k dispozici pro širokou škálu zemí přes více než 30 let, poskytují informace nezbytné k izolaci determinantů ekonomického růstu.

Na začátek se Barro ve své práci zabýval výzkumem vztahu ekonomického růstu a konvergence pomocí neoklasické a endogenní růstové teorie, a k tomu využil mnoho proměnných. Nejprve Barro zkoumal vztah mezi růstem a počáteční úrovní HDP pro dané země. Dále měřil počáteční úroveň lidského kapitálu jako průměr let vzdělání u mužů ve věku 25 let a více dosažených na středních a vyšších odborných školách, naději na dožití při narození (indikátor zdravotního stavu) a interakci mezi počáteční úrovní HDP a počtem let dosaženého vzdělání na středních a vyšších školách u mužů. Poté Barro zkoumal úhrnnou plodnost v regresi růstu jako reakci na vyšší plodnost, vzhledem k hodnotám dosaženého vzdělání u mužů, střední délky života a úrovní HDP. Spotřebu vlády Barro měřil jako průměrnou dobu poměru vstupujících do regrese a průměr poměru předchozích 5 let. Regrese ukazuje výrazně negativní vliv na růst z poměru spotřeby vlády na HDP. Index právního předpisu odhaduje atraktivitu investičního prostředí v dané zemi tím, že zahrnuje informace o účinnosti vymahatelnosti či zabezpečení vlastnických práv. Ochota některých zákazníků za tyto informace platit, pak svědčí o jejich platnosti. Barro také zkoumal změnu obchodních podmínek jako důležitý vliv na rozvojové země specializující se na vývoz několika primárních produktů. Vliv změn obchodních podmínek měřil jako poměr cen vývozu k cenám dovozu na HDP. K sestavení dlouhodobé předpovědi ekonomického růstu v jednotlivých zemích Barro využil pozorování HDP v roce 1994, školní vzdělání v roce 1990, průměrnou délku života a porodnost v roce 1993, inflaci v letech 1993-1994, index právního předpisu v roce 1995 a spotřebu vlády v 90. letech a došel k 20 nejlepším a nejhorším představitelům z 86-ti možných zemí, které mají potřebná data k uskutečnění tzv. projekce růstu v období 1996-2000.

Dále se Barro snažil popsat soulad mezi hospodářským a politickým vývojem pomocí reálného HDP na obyvatele, naděje na dožití při narození a nejvyššího dosaženého vzdělání, kdy tyto ukazatele jsou sledovány zhruba 5 let.

Na závěr se Barro ve své práci zabýval vztahem mezi inflací a růstem. Roční míry inflace byly ve většině případů vypočítány ze spotřebitelských cenových indexů. Dále byly pro tento výzkum použity exogenní proměnné, které úzce souvisí s inflací, a to především nezávislost centrálních bank, kdy nezávislost zvyšuje schopnost centrální banky dosáhnout nízké a stabilní inflace, zpožděná inflace, která má značnou vypovídací schopnost a průměrné míry inflace v bývalých koloniálních zemích v letech 1960-1990.

S ohledem na vládní politiky, studie naznačuje, že tempo růstu reálného HDP stoupá pomocí zvyšování lepšího udržení právního státu, nižší vládní spotřeby a nižší inflace. Politická svoboda má pouze slabý vliv na růst a jejím zvýšením také zpočátku dojde ke zvýšení růstu. Nicméně vyšší stupeň demokracie má tendenci tento růst zpomalovat. Růst je také stimulován vyšší nadějí na dožití, vyšším dosaženým vzděláním u mužů, nižší porodností a zlepšením v oblasti obchodu. Pro uvedené hodnoty těchto proměnných je růst vyšší, pokud země začíná s nižší počáteční úrovní reálného HDP na obyvatele; to znamená, že data ukazují stav konvergence. Další veřejné politiky, které by mohly být důležité pro růst, zahrnují daňové deformace, důchodové a další transferové programy a regulace, které mají vliv na pracovní sílu, finanční a další trhy. Důležité jsou rovněž investice na vědu a výzkum, na kvalitu vzdělání, do infrastruktury a rozdělení příjmů a bohatství ve společnosti. Další měření a zkoumání těchto proměnných v jiných empirických studiích jsou klíčové pro získání spolehlivých výsledků. Velkou výhodou k přístupu širokému panelu zemí je to, že poskytuje informace potřebné k posouzení vládních politik a dalších faktorů dlouhodobého hospodářského růstu.

Castelló a Doménech (2000) popsali určitou míru nerovnosti lidského kapitálu pro širokou škálu zemí. Hlavním cílem jejich článku je poskytnout ukazatele nerovnosti lidského kapitálu na širokém vzorku zemí, v delším časovém období a analyzovat jejich vliv na hospodářský růst. Castelló a Doménech převzali některé dosažené výsledky ze studie Barro a Lee (1996) a podařilo se jim získat závěry o distribuci vzdělání podle kvantilů pro 116 zemí v období 1960-1990. Mnoho empirických studií analyzuje vztah mezi nerovností a růstem zaměřujícím se na nerovnost v oblasti příjmů. Důvodem pro použití nerovnosti příjmů v tomto vztahu je fakt, že i přes jeho nedostatky jsou data příjmové nerovnosti k dispozici pro dostatečný počet zemí a období.

Pro sestavení ukazatele nerovnosti lidského kapitálu byly rozděleny úrovně dosaženého školního vzdělání podle kvantilů a byl vypočítán Ginniho koeficient¹. Ginniho koeficient je v tomto případě založen na Lorenzově křivce², která se vztahuje k podílu

¹ Ginniho koeficient vyjadřuje míru nerovnosti, která je odvozená od Lorenzovy křivky. Tento koeficient měří velikost plochy mezi určitou Lorenzovou křivkou a linií absolutní rovnosti a celkovou plochou pod linií rovnosti. Velikost koeficientu nabývá hodnot od 0 do 1. Čím více se hodnota blíží k jedné, tím vyšší je důchodová nerovnost, naopak čím více se blíží k nule, tím je rovnost v rozdělení důchodu větší. (Jurečka, 2010)

² Lorenzova křivka zobrazuje nerovnosti v rozdělení důchodu mezi domácnostmi. Na horizontální ose jsou kumulativně seřazeny domácnosti podle výše příjmů (v %), na vertikální ose je podíl těchto domácností na celkových příjmech (v %). Ideální Lorenzova křivka je přímka svírající úhel 45° s horizontální osou. Čím je reálná Lorenzova křivka vzdálenější od křivky ideálního rozdělení, tím je rozdělení důchodu ve společnosti nerovnoměrnější. (Kliková, Kotlán, 2006)

obyvatel ve srovnání s podílem dosaženého školního vzdělání. Hlavní výhodou tohoto ukazatele je především snadné doplnění informací, které jsou dostupné pro širokou škálu zemí v letech 1960-1990.

Použitím Ginniho koeficientu lidského kapitálu došli Castelló a Doménech k následujícím výsledkům: 1) variabilita v distribuci lidského kapitálu v jednotlivých zemích je větší než v rámci každé země, 2) s výjimkou zemí OECD, mají všechny země tendenci ke snižování nerovností v distribuci lidského kapitálu, 3) obecně platí, že země s větší zásobou lidského kapitálu jsou také země s nejlepším distribucí v oblasti vzdělávání. Celkově tato zjištění ukazují, že nerovnosti lidského kapitálu se zdají být důležitou determinantou vývoje a růstu. Rovnováha v distribuci vzdělání nesouvisí pouze s vysokou zásobou lidského kapitálu nebo vyšší nadějí na dožití, ale také s vyšší akumulací fyzického a lidského kapitálu a vyšším tempem růstu v příjmu na obyvatele.

Jones a Schneider (2004) popsali lidský kapitál jako důležitou součást teorie ekonomického růstu, ale je obtížné tento abstraktní pojem měřit. Moderní inteligenční testy poskytují užitečné měřítko lidského kapitálu. Jones a Schneider dokázali, že vztah mezi ukazatelem IQ a růstem není pouhá náhoda, nýbrž je to vztah velice silný. Zkoumali, zda má IQ robustní statistický vztah s průměrným tempem růstu národa v období 1960-1992. Použitím nových databází národního průměrného IQ ze 70 zemí v růstových regresích se ukazuje, že je IQ statisticky významné v 99,7 % z těchto 1330 regresí. Ukazatel IQ nedosáhl statistické významnosti pouze ve čtyřech z těchto 1330 regresí. Zvýšením jednoho bodu národa průměrného IQ je spojen s přetrvávajícím 0,16 % ročním nárůstem HDP na obyvatele.

Jones a Schneider provozovali čtyři řady regresí, z nichž všechny používali průměrnou míru růstu HDP na obyvatele jako závislou proměnnou. Každá regrese zahrnovala celkem sedm vysvětlujících proměnných, a to HDP na obyvatele v roce 1960, věkově relevantní procento obyvatelstva zapsané do základních škol v 1960, průměrná délka života v roce 1960, průměrné národní IQ a tři další proměnné.

Pokud je akumulace lidského kapitálu důležitá v hospodářském vývoji, poté by bylo cenné mít spolehlivé měřítko, alespoň některých částí těchto zásob lidského kapitálu. Výsledky naznačovaly, že všeobecná inteligence, měřená pomocí IQ testů, je spolehlivým ukazatelem jedné z důležitých forem lidského kapitálu. Dále Jones a Schneider dokázali, že takový univerzální lidský kapitál má statisticky robustní a ekonomicky velkou pozitivní korelaci s hospodářským růstem. Ukazatel IQ snadno překonává nejvýkonnější měření

lidského kapitálu podle Sala-i-Martina (1997), který používal široký datový soubor s údaji o zápisu do základních škol, statisticky významným kdekoliv. I když jsou země OECD vyloučeny ze vzorku z důvodu, že IQ testy by mohly být zkresleny ve prospěch vyspělých západních zemí světa, se IQ vyznačuje ekonomicky velkým a statisticky významným pozitivním vztahem k růstu. Velmi cenné by bylo mít IQ data z více zemí v delším časovém období a Jones a Schneider tvrdí, že tyto povzbudivé výsledky podpoří sbírku těchto IQ dat do budoucna. Jedním zásadním problémem ukazatele IQ, který nebyl dostatečně zmiňován, je endogenita IQ v průběhu času. Zvýšením IQ o 2 až 3 body za deset let v rozvinutých zemích, které se objeví především z růstu spodní části distribuce IQ dané populace, dává vědcům nějaký důvod se domnívat, že se zvyšuje úroveň vzdělání, dochází ke snižování chudoby a zvyšování celkové gramotnosti, což může zvýšit průměrné IQ národa. Soulad mezi ukazatelem IQ a růstem je patřičný a průměrné IQ národa je lepším měřením obecného lidského kapitálu, než kterýkoliv z ostatních měření v této studii testovaných.

Menbere Workie (2005) se ve své práci zabýval úlohou akumulace lidského kapitálu, a to jak pro informační technologie, tak pro dlouhodobý ekonomický růst. V současnosti je k dispozici spousta teoretické a empirické literatury, která se zabývá úlohou akumulace lidského kapitálu. Navíc je lidský kapitál považován za základní vstup v oblasti výzkumu, kde má současný výzkum pozitivní vliv na produktivitu budoucího výzkumu, a proto náklady na tvorbu nového produktu klesají, pokud ve společnosti dochází k hromadění nových myšlenek (Romer, 1980, 1986, Lukas, 1988, Barro a Sala-i-Martin, 2005).

Menbere Workie se také zabýval některými obavami z akumulace lidského kapitálu. Empirická literatura ukazuje, že sama o sobě celková zásoba lidského kapitálu není předmětem dlouhodobého růstu, ale existují přinejmenším dva problémy, které mají obrovský význam, pokud jde o roli lidského kapitálu. Nezáleží na tom, kolik zásob lidského kapitálu je akumulováno v dané zemi, ale především jaký je stupeň kvality a struktura tohoto lidského kapitálu. Dalším problémem je vyšší akumulace lidského kapitálu v přítomnosti rodinné nerovnosti ve vzdělání, která může snižovat dlouhodobý hospodářský růst. Empirické poznatky Klasena (2002) ukazovaly, že země s nižší nerovností žen a mužů ve vzdělání mají tendenci růst mnohem rychleji než ty s vysokým stupněm rodinné nerovnosti. Nižší rodinná nerovnost pak vede k vysokému růstu prostřednictvím dvěma způsoby, a to přímého efektu externality (krmením ekonomiky více vzdělanou pracovní silou) a demografického efektu (vyšším vzděláním u žen dochází k nižší porodnosti, která nakonec sníží tempo růstu populace).

Menbere Workie při průzkumu investic do informačních technologií používal data z IDC (International Data Corporation) a všechny další data prostřednictvím Světové banky. Empirické výsledky z panelu 19 evropských zemí poté naznačují, že existuje silná vazba mezi investicemi do informačních technologií a lidského kapitálu (zastupována zápisem na střední škole) s korelačním koeficientem 0,8, což znamená, že informační technologie zvyšují produktivitu lidského kapitálu a naopak. Zatímco však informační technologie pozitivně přispívají k růstu, jejich produktivita je mnohem nižší, není-li doprovázena akumulací lidského kapitálu. V této souvislosti je všeobecnou shodou fakt, že větší zásoba lidského kapitálu usnadňuje národům napodobit nové myšlenky vyvinuté jinde, což pomáhá urychlit proces sbližování. Kromě toho výsledky také naznačují, že existuje korelace mezi počtem vědců a investicemi do informačních technologií, což opět naznačuje, že sektor informačních technologií pomáhá zvýšit efektivitu odvětví výzkumu. Výzkumný sektor pak představuje významnou roli jak pro výrobu, tak pro použití v informačním sektoru.

Cohen a Soto (2007) ve své studii představili novou řadu dat počtu let školní docházky v různých zemích v období 1960-2000. Tyto řady jsou konstruovány z databáze OECD o dosaženém vzdělání a z průzkumu zveřejněných organizací UNESCO. Cohen a Soto poukázali na dva znaky, jimiž zlepšili kvalitu dat, a to použitím statistických průzkumů na základě jednotných klasifikačních systémů vzdělávání v průběhu času a intenzivnějším využíváním informací podle věkových skupin. Ve standardních cross-country růstových regresích bylo zjištěno, že Cohenovy a Sotovy řady vynesly významné koeficienty v oblasti vzdělávání. Tyto výsledky se pak liší od typických zjištění v dřívějších studiích a jsou tak důsledkem snížení chyb měření v řadách.

Cohen a Soto prezentovali novou řadu dat počtu let školní docházky, aby eliminovali chyby měření ve stávajících studiích. Cohen a Soto souhlasili s Kruegerem a Lindhalem (2001), kteří ve svém spise rovněž upozorňovali na chyby v měření údajů o vzdělávání a důsledky dopadu vzdělávání na příjem. Rovněž jejich výsledky potvrzovaly závěry De la Fuente a Domenech (2002, 2006), kteří kladou důraz na nízkou kvalitu školských dat dokonce pro skupinu s vysokými příjmy v zemích OECD. Jedním z hlavních rysů těchto řad je, že jsou postaveny s ohledem na věkovou strukturu obyvatelstva. Zejména je klíčové vzít v úvahu skutečnost, že starší lidé, kteří v průměru dosahují nižší úrovně vzdělání, mají vyšší úmrtnost. To umožňuje přesnější odhady o úrovni dosaženého vzdělání pracovních sil v letech, ve kterých to není možno pozorovat přímo ze sčítání lidu a průzkumů. Předchozí studie neberou v úvahu různorodost úmrtnosti mezi věkovými skupinami na úkor

kvality údajů. Kromě toho se Cohen a Soto vyhnuli zdrojům, které průběžně používají různé klasifikační systémy vzdělávání v zemi. Tento přístup pak vede ke snížení chyb v měření zejména v časové dimenzi. Cohenovy a Sotovy řady jsou významné i ve složitějších datových regresích, které se pokoušejí vysvětlit problémy identifikující vliv vzdělávání. Hlavním přínosem této studie je pak především vytvoření nového a spolehlivého souboru dat o vzdělávání, které budou k dispozici pro širokou skupinu zemí, a které mohou být užitečné pro další výzkum lidského kapitálu.

Kesikoglu a Özturk (2013) ve své studii zkoumali vztah mezi vzděláním a výdaji na zdravotnictví, které jsou přijímány jako ukazatel lidského kapitálu. Kesikoglu a Özturk pozorovali oboustranný vztah mezi vzděláváním, výdaji na zdravotní péči a ekonomickým růstem pro 20 zemí OECD v letech 1999-2008. Získané výsledky se shodují, jak s růstovými teoriemi, tak s empirickými studiemi na toto téma.

Kesikoglu a Özturk zkoumali tempo růstu HDP a podíl celkových výdajů na školství a zdravotnictví v poměru k HDP ve 20 zemích OECD, a to Rakouska, České republiky, Francie, Maďarska, Irska, Izraele, Itálie Japonska, Nizozemska, Španělska, Velké Británie, Dánska, Německa, Polska, Portugalska, Slovenska, Finska, Islandu a USA. Tyto údaje použili z analýz Světové banky a z databází OECD.

V ekonomické literatuře přitahují pozornost dvě teoretické konstrukce hospodářského růstu, a to endogenní a neoklasický. Tyto teorie, s přihlédnutím k různým kritériím, poskytují jakýsi teoretický rámec pro růst. Endogenní teorie růstu pojednává o investicích do lidského kapitálu mezi zdroji růstu. Studie, které jsou prováděny v rámci endogenních růstových teorií, používají jako proměnné lidského kapitálu výdaje na zdravotní péči a školství. V této studii byla spojitost mezi lidským kapitálem a hospodářským růstem testována empiricky pomocí testu pro 20 zemí OECD. Dosažené výsledky naznačují příčinnou souvislost mezi výdaji na vzdělání a hospodářským růstem. Také byl nalezen oboustranný kauzální vztah mezi výdaji na zdravotní péči a ekonomickým růstem. Tyto závěry prosazují endogenní teorii růstu, která je konkurentem neoklasické teorie růstu, a dosahují podobných výsledků jako v jiných studiích v různých zemích lišících se pouze časovým pásmem a metodami. V této souvislosti, investice do lidského kapitálu, které jsou zastoupeny výdaji na zdravotnictví a vzdělání, mají pozitivní vliv na ekonomický růst země.

Ekonomové **Jones a Fernald (2014)** ve svém dokumentu popsali moderní teorii růstu, která naznačuje, že více než tři čtvrtiny růstu od roku 1950 odráží rostoucí

vzdělanostní úroveň. Hospodářský růst v USA se pravděpodobně v určitém okamžiku zpomalí. Avšak vzestup Číny, Indie a dalších rozvíjejících se ekonomik může způsobit v několika desetiletích prudký nárůst výzkumných pracovníků ve světě. Pravděpodobně nejdůležitějším faktem minulého století je trvalý růst světové životní úrovně. Jones a Fernald zkoumali, zda tento růst bude nadále pokračovat, a co nám moderní teorie růstu řekne o hospodářském růstu v USA v příštích 25 až 50 letech. Základní myšlenka produkční funkce zavádí v budoucnosti určitou nejistotu v oblasti růstu. Např. možnost umělé inteligence strojů umožňuje nahradit pracovníky na některých pozicích, které by mohly v budoucnu vést k vyššímu růstu.

Jones a Fernald porovnali HDP na osobu v USA mezi roky 1870 až po současnost. Stabilita tempa růstu je pozoruhodná a správný odhad pro budoucí růst je kolem 2 % ročně. Dále Jones a Fernald použili verzi růstového účetnictví založené na endogenním růstovém modelu Jonese (2002), ve kterém dlouhodobý růst vychází z objevu nových myšlenek. Závěrečný výstup pak závisí na fyzickém kapitálu, odpracovaných hodinách, lidském kapitálu osoby a zásoby nápadů využitých ve výzkumu.

Zhruba stálý růst v minulém století neznamena, že USA je v ustáleném stavu, nýbrž minulost může být špatným průvodcem do budoucnosti. Jones a Fernald naznačili několik klíčových aspektů. Předpokládali růst osob s vyšším dosaženým vzděláním, naopak růst hospodářství, populace a intenzita výzkumu budou pravděpodobně v budoucnu pomalejší než v minulosti. Tyto faktory poukazují na zpomalení růstu životní úrovně v USA. Protiváhou je vzestup Číny, Indie a dalších rozvíjejících se ekonomik, ve kterých pravděpodobně dojde k rychlému nárůstu výzkumníků po dobu několika příštích desetiletí. Posledním a nejvíce spekulativním faktorem je nejistota růstu v budoucnosti, kdy umělá inteligence strojů může do jisté míry nahradit pracovníky, což povede k vyššímu růstu v budoucnosti. Nakonec může ovlivnit budoucí růst, včetně nárůstu v nerovnosti příjmů a změny klimatu, systematický přesun ekonomiky směrem k zdravotní péči. Několik posledních výzkumů např. Byrne, Oliner a Sichel (2013) zkoumali budoucí růst pomocí neoklasického růstového modelu. Avšak moderní teorie růstu naznačuje, že takové výzkumy jsou pouze přiblížením.

3.1.1 Shrnutí

Cílem této kapitoly bylo prostudovat empirické studie autorů, kteří se zabývali vztahem lidského kapitálu a jeho dopady na hospodářský růst v různých zemích. Období,

kteřá jsou porovnávána ve studiích se od sebe navzájem liší. Dále si každý z autorů pro svou studii vybral odlišnou metodu, která se zabývala výzkumem lidského kapitálu.

Castelló a Doménech (2000) se ve své práci snažili zjistit, jaký má vliv nerovnost lidského kapitálu na hospodářský růst na vzorku 116 zemí v delším časovém období 1960-1990. Pomocí Giniho koeficientu došli k výsledku, že nerovnosti lidského kapitálu jsou důležitou determinantou růstu. **Barro (1996)** použil pro svůj výzkum stejné období jako Castelló a Doménech a ve více než 100 zemích zkoumal mnoho proměnných jako úroveň HDP na obyvatele, nejvyšší úroveň dosaženého vzdělání, spotřeba vlády, naděje na dožití při narození, roční míra inflace, porodnost, střední délka života, index právního předpisu či HDP na obyvatele. Došel k závěru, že tempo růstu reálného HDP stoupá pomocí zvyšování lepšího udržení právního státu, nižší vládní spotřeby a nižší inflace. Růst je dále stimulován vyšší nadějí na dožití, vyšším dosaženým vzděláním u mužů, nižší porodností a zlepšením v oblasti obchodu. **Barro a Lee (1993)** si pro svůj výzkum vybrali největší vzorek zemí, a to 129 států. V těchto zemích pak zkoumali nejvyšší úroveň dosaženého vzdělání a stejně jako Castelló a Doménech zjistili, že lidský kapitál je významnou determinantou růstu a země s vyšší úrovní dosaženého vzdělání mají také vyšší hodnoty HDP na obyvatele. V další studii se **Barro** spolu se **Sala-i-Martinem (1992)** zabývali otázkou, zda mají chudé země tendenci růst rychleji než bohaté. K tomu využili údaje z příjmů fyzických osob a hrubého národního produktu ve 48 zemích a přes mnoho vzorků dokázali, že chudé země opravdu rostou rychleji než bohaté. Vzorek 70-ti zemí si pro svůj výzkum vybrali **Jones a Schneider (2004)**, kteří se snažili ve své práci dokázat silný vztah mezi ukazatelem IQ a ekonomickým růstem. V období 1960-1992 zkoumali vztah IQ s průměrným tempem růstu národa a ukázali, že všeobecná inteligence měřená pomocí IQ testů je spolehlivým ukazatelem jedné z důležitých forem lidského kapitálu. V nejnovější studii z roku 2014 se **Jones** spolu s **Fernaldem (2014)** zabývali trvalým růstem světové životní úrovně a zda tento růst bude nadále pokračovat. Porovnali HDP na osobu v USA v letech 1870 až po současnost a zjistili, že se hospodářský růst v USA v určitém okamžiku zastaví. 20 zemí OECD si pro svůj výzkum vybrali **Kesikoglu a Özturk (2013)**. Zkoumali tempo růstu HDP a podíl výdajů na vzdělání a zdravotnictví v poměru k HDP v letech 1999-2008. Jejich dosažené výsledky naznačují příčinnou souvislost mezi výdaji na vzdělání a hospodářským růstem. Také byl nalezen oboustranný kauzální vztah mezi výdaji na zdravotní péči a ekonomickým růstem. Investicemi do informačních technologií v 19-ti evropských zemích se zabýval **Menbere Workie (2005)**. Jeho empirické výsledky poté naznačují, že existuje silná vazba mezi

investicemi do informačních technologií a lidského kapitálu. **Cohen a Soto (2007)** ve své studii představili novou řadu dat počtu let školní docházky, aby eliminovali chyby měření ve stávajících studiích, v různých zemích v období 1960-2000. Poukázali na dva znaky, jimiž zlepšují kvalitu dat, a to použití statistických průzkumů na základě jednotných klasifikačních systémů vzdělávání v průběhu času a intenzivnější využívání informací podle věkových skupin.

Tab. 3.1: Souhrnná tabulka vybraných studií a jejich závěrů

Studie	Období	Vzorek	Použité proměnné	Závěry
Barro, Sala-i-Martin (1992)	1840-1988	48 zemí	Příjem fyzických osob, hrubý národní produkt	Chudé země rostou rychleji než bohaté.
Barro, Lee (1993)	1960-1985	129 zemí	Nejvyšší úroveň dosaženého vzdělání	Země s vyšší úrovní dosaženého vzdělání mají také vyšší hodnoty HDP na obyvatele.
Barro (1996)	1960-1990	Více než 100 zemí	Úroveň HDP na obyvatele, nejvyšší úroveň dosaženého vzdělání, spotřeba vlády, naděje na dožití při narození, roční míra inflace, porodnost, střední délka života, index právního předpisu, HDP na obyvatele/reálné ceny	Tempo růstu reálného HDP stoupá nižší vládní spotřebou, nižší inflací, vyšší nadějí na dožití, vyšším dosaženým vzděláním. nižší porodností
Castelló, Doménech (2000)	1960-1990	116 zemí	Giniho koeficient	Nerovnosti lidského kapitálu jsou důležitým determinantem růstu.
Jones, Schneider (2004)	1960-1992	70 zemí	Ukazatel IQ	Silný vztah mezi ukazatelem IQ a ekonomickým růstem.
Menbere Workie (2005)	-	19 zemí	Investice do informačních technologií	Silná vazba mezi investicemi do informačních technologií a lidského kapitálu.
Cohen, Soto (2007)	1960-2000	Mnoho zemí	Počet let školní docházky	Vytvoření nového a spolehlivého souboru dat o vzdělávání, které budou k dispozici pro širokou skupinu zemí, užitečné pro další výzkum lidského kapitálu.
Kesikoglu, Öztürk (2013)	1999-2008	20 zemí OECD	Tempo růstu HDP, podíl výdajů na vzdělání a zdravotnictví v poměru k HDP	Souvislost mezi výdaji na vzdělání a zdravotnictví s hospodářským růstem.
Jones, Fernald (2014)	1870-2014	USA	HDP na obyvatele	Hospodářský růst v USA se v určitém okamžiku zastaví.

Zdroj: vlastní zpracování dle jednotlivých empirických studií

4 Empirická analýza vlivu lidského kapitálu na ekonomickou úroveň v zemích NAFTA

V následující kapitole bude zkoumán vliv lidského kapitálu na ekonomickou úroveň. Pro vlastní korelační analýzu byly vybrány státy z integračního uskupení Severoamerické aliance volného obchodu. Nejprve bude interpretováno pojetí NAFTY se základními informacemi o těchto zemích. Dále budou představeny vybrané ukazatele měřitelnosti lidského kapitálu, které budou vzájemně porovnávány.

4.1 NAFTA

V roce 1994 vstoupila v platnost Severoamerická dohoda o volném obchodu, pro vytvoření jednoho z největších světových zón volného obchodu a pro základ silného hospodářského růstu a rostoucí prosperity Kanady, USA a Mexika. NAFTA je komplexní obchodní dohoda, která stanovuje pravidla obchodu a investic mezi Kanadou, Spojenými státy a Mexikem a eliminuje většinu tarifních a netarifních překážek volného obchodu a investic mezi těmito třemi zeměmi. (NAFTA, 2013)

4.1.1 Spojené státy americké

Podle Šotkovského (2012) Spojené státy americké patří mezi nejmodernější a nejbohatší státy světa. Žije zde přes 600 mil. obyvatel. Spojené státy americké vznikly roku 1776 a leží v jižní polovině severoamerického kontinentu. Svoji rozlohou kolem 9 mil. km² je USA 4. největší zemí světa. V roce 1867 byla k USA připojena Aljaška a o 30 let později Havajské ostrovy. Taktéž se USA stará o zprávu menších ostrovů v Karibiku či Tichomoří. Hlavním městem je Washington.

Znakem této demograficky rozvinuté země je stárnoucí populace. Původním obyvatelstvem jsou přistěhovalci z Evropy. Z původního indiánského obyvatelstva zůstala jen malá část.

Spojené státy se řadí na 5.místo v terciárním dosaženém vzdělání ve věku 25-64 let. V roce 2011 43% obyvatel ve věku 25-34 let dosáhlo terciárního vzdělání. Ve všech úrovních vzdělání jsou výdaje na studenta vyšší než v kterékoliv jiné zemi (15 171 USD). (OECD, 2014a)

USA je stát s vysoce moderním zemědělstvím, kterému se věnuje jen menší část obyvatel. Přesto je USA druhým největším výrobcem masa a mléka, patří jí první místo na

světě v produkci kukuřice, z průmyslových plodin je nejdůležitější bavlník a tabák. (Šotkovský 2012)

Spojené státy americké mají bohatou palivovou základnu jako černé a hnědé uhlí. Patří mezi největší světové spotřebitele a i výrobce elektřiny. I přesto, že má USA vyspělou ekonomickou společnost je nadále závislá na základních surovinách jako zemní plyn a ropa.

Mezi nejvýznamnějšími zahraničními obchodními partnery USA patří Kanada, Japonsko a Evropská unie. K největším firmám v USA se řadí technologické společnosti jako Apple, Microsoft, Google, atd. V mezinárodní oblasti je USA členem OSN, NATO, dále členem OECD, OAS a dalších organizací. (Šotkovský, 2012)

4.1.2 Kanada

Podle Šotkovského (2012) Kanada patří mezi světová centra společně s ekonomikou USA. Rozlohou je však o trochu větší větší (10 mil. km²), avšak s nižším počtem obyvatel (28 mil.). Kanada se skládá z deseti provincií (Alberta, Manitoba, Britská Kolumbie, Nový Brunsvick, Nové Skotsko, Newfoundland, Ontario, Ostrov prince Eduarda, Saskatchewan a Québec) a dvou teritorií (Yukon a Severozápadní teritorium). Vznik Kanady je datován na rok 1867. Hlavním městem je Ottawa.

V Kanadě je jedna z nejmenších hustot zalidnění obyvatel (pouze 2,8 obyvatel/km²). Žije zde směs anglokanadčanů (36 %), frankokanadčanů (24 %), Němců (2,6 %) a také menšina Nizozemců, Číňanů a Indiánů s Inuity.

V roce 2011 dosáhlo 51 % populace Kanady terciárního vzdělání, což je nejvyšší míra dosaženého vzdělání ze zemí OECD. Kanada je také jednou ze sedmi zemí, kde v roce 2011 dosažená terciární úroveň žen (56 %) byla vyšší než u mužů (46 %). (OECD, 2014b)

Kanada je významnou rybolovnou zemí. Také zaujímá klíčovou roli v produkci obilí, v pěstování ovse a v produkci ječmene. (Šotkovský, 2012)

V Kanadě se nachází obrovské přírodní bohatství. Zaujímá významné postavení v těžbě uranu, niklu, stříbra, zemního plynu, zinku, mědi a kobaltu, zlata, železné rudy, ropy a černého a hnědého uhlí. Také Kanadě patří 1.místo ve výrobě papíru a vysoký potenciál má rovněž v energetice a strojírenství.

Kanada je vysoce rozvinutý stát s nejvyspělejšími technologiemi s oprávněným členstvím v OECD a NATO. (Šotkovský, 2012)

4.1.3 Mexiko

Podle Jáče (2009) je Mexiko třetí největší zemí Latinské Ameriky s rozlohou 1972,5 km². Žije zde více než 100 mil. obyvatel, z toho kolem 15 mil. obyvatel v hlavním městě Ciudad de México.

Obyvatelstvo v Mexiku je rozmístěno nerovnoměrně. Nejvíce zalidněný je jih Mexika, kde jsou příznivé klimatické podmínky pro hospodářství. Obyvatelstvo Mexika se skládá z mesticů, indiánů, kreolů a menšiny černochů, Němců a Francouzů.

Mexiko je země s vysokou mírou gramotnosti. Nachází se zde světově uznávané terciární vzdělání, kdy na Národní univerzitě v Mexiku studuje více než 400 000 jedinců. V roce 2011 Mexiko spolu s Chile byli jedinými zeměmi, kde míra nezaměstnanosti mezi terciárně vzdělanými jedinci byla vyšší (4,8 % a 5,4 %), než u těch, kteří dosáhli sekundárního vzdělání (4 % a 4,4 %). (OECD, 2014c)

Významnou roli má v Mexiku zemědělství. Plocha orné půdy je bohužel malá a Mexiko musí dovážet značné množství obilovin. Pěstuje se zde především kukuřice, pšenice, bavlník, rýže, cukrová třtina, tabák (50 % světové výroby) a kakao. (Jáč, 2009)

Z nerostného bohatství má největší význam těžba ropy v Mexickém zálivu, dále těžba železné rudy, uranu, zlata či stříbra. Taktéž roste význam mědi a síry, jehož těžbou se Mexiko stalo druhým největším světovým producentem. V minulosti bylo Mexiko typickou rozvojovou zemí, byla však nucena rychle svou ekonomiku industrializovat. Postupně se stala vývozcem hotových výrobků, hlavně do Latinské Ameriky, ale i USA.

Mexiko je od roku 1994 členem OECD a dalších významných institucí jako OSN. Také je zapojená do organizací působících pouze na americkém kontinentu (NAFTA, OAS či ALADI). (Jáč, 2009)

4.2 Ukazatele lidského kapitálu

V následující podkapitole budou zkoumány vybrané ukazatele měřitelnosti lidského kapitálu. Cílem je provést deskriptivní analýzu, přičemž důraz je kladen na úroveň lidského kapitálu v zemích NAFTA. Jejich ekonomická úroveň je měřená jako hrubý domácí produkt na jednoho obyvatele. Dalším použitým ukazatelem je míra nezaměstnanosti. Nejčastěji

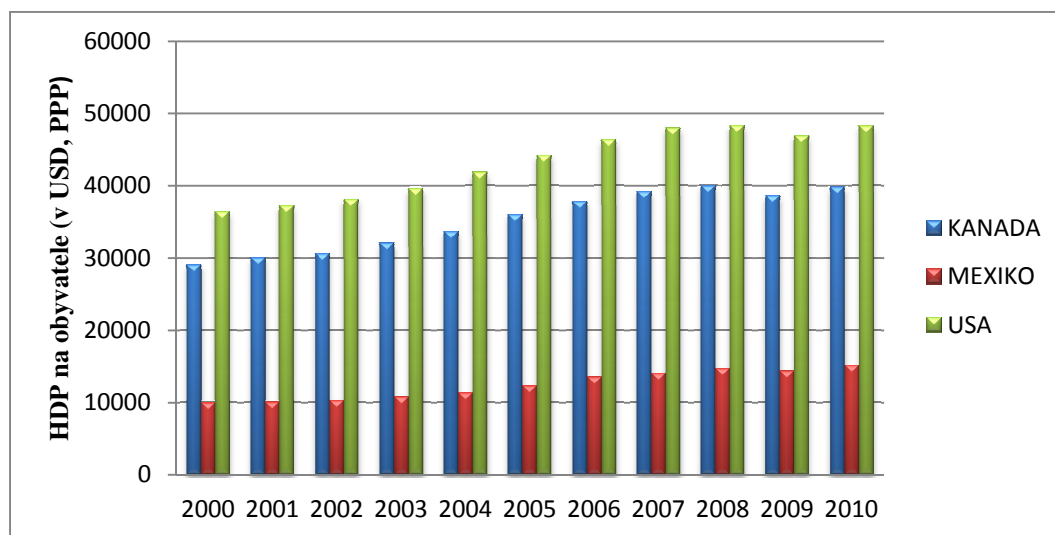
používanými ukazateli lidského kapitálu jsou pak ukazatele z oblasti vzdělávání. V této oblasti jsou zkoumány čtyři ukazatele:

- podíl osob s vysokoškolským vzděláním na populaci ve věku 25-64 let,
- podíl osob s vysokoškolským vzděláním podle pohlaví ve věku 25-64 let,
- průměrná délka studia,
- veřejné výdaje na vzdělání.

4.2.1 HDP na jednoho ekonomicky aktivního obyvatele (v USD, PPP)

V grafu 4.1 jsou zobrazeny země NAFTA a jejich ekonomická úroveň měřená pomocí ukazatele hrubého domácího produktu na obyvatele v paritě kupní síly, v amerických dolarech. Uvedené hodnoty jsou sledovány v období 2000 až 2010. Z grafu 4.1 jsou patrné rozdíly v ekonomické úrovni členských zemí. Nejvyšší hodnotu HDP na obyvatele dosahuje USA (43224 USD) v průměru za období let 2000-2010. Poté následuje Kanada (35198 USD) a naopak nejnižších hodnot dosahuje Mexiko (12433 USD).

Graf 4.1: HDP na obyvatele v zemích NAFTA (v USD, PPP)

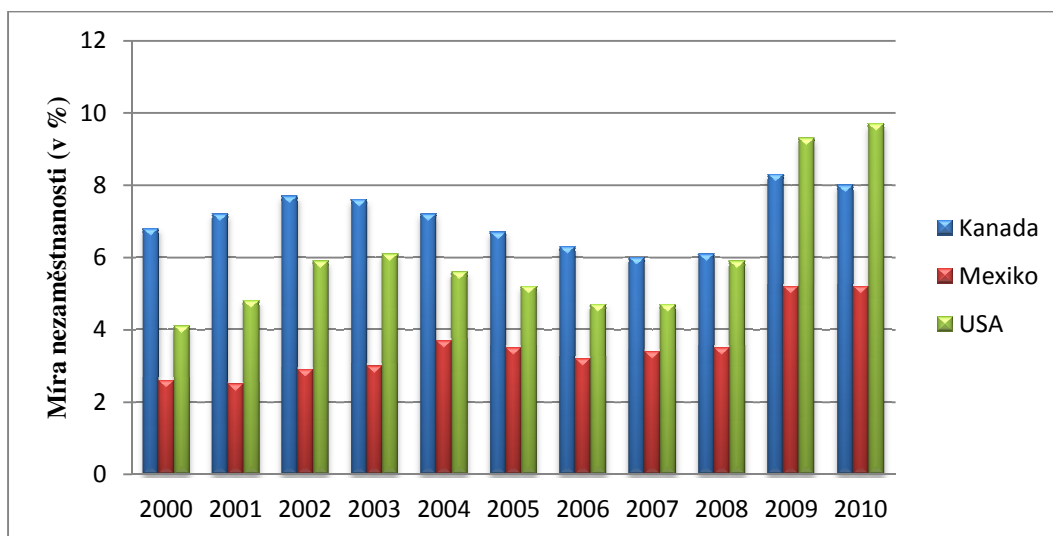


Zdroj: OECD (2013a), vlastní zpracování

4.2.2 Míra nezaměstnanosti

Tento ukazatel poukazuje na míru nezaměstnanosti v procentech z celkového počtu pracovních sil. Pro členské země NAFTA jsou dostupné údaje za sledovaného období let 2000 až 2010. Z grafu 4.2 je zřejmé, že nejnižší míra nezaměstnanosti je v Mexiku (3,5 %). Vyšších hodnot míry nezaměstnanosti je pak dosaženo v USA (6 %). Nejvyšší míra nezaměstnanosti je dosažena v Kanadě (7,1 %). Uvedené údaje jsou průměrem za období let 2000-2010.

Graf 4.2: Míra nezaměstnanosti v zemích NAFTA (v %)

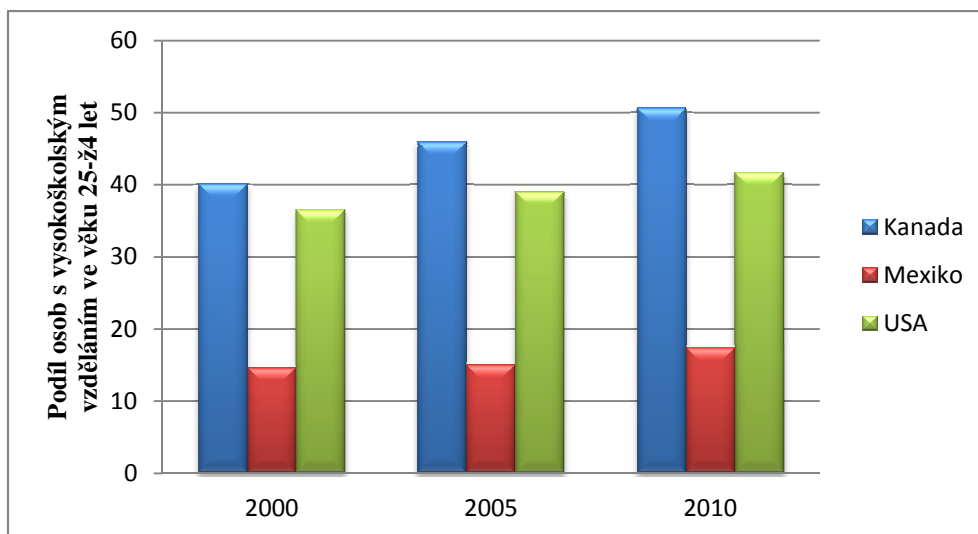


Zdroj: *The World Bank (2014a)*, vlastní zpracování

4.2.3 Podíl osob s vysokoškolským vzděláním na populaci ve věku 25-64 let

Tento ukazatel lidského kapitálu poukazuje na nejvyšší dosažené vzdělání, konkrétně na podíl osob s vysokoškolským vzděláním na populaci ve věku 25-64 let. Pro člící státy NAFTA jsou uvedené hodnoty za rok 2000, 2005 a 2010. V grafu 4.3 je patrné, že nejvyšší podíl osob s vysokoškolským vzděláním v konkrétní věkové kategorii vykazuje Kanada (2000- 40,1 %, 2005- 45,9 %, 2010- 50,6 %). Nižší podíl vysokoškolsky vzdělané populace je pak dosaženo v USA (2000- 36,5 %, 2005- 39 %, 2010- 41,7 %). V Mexiku bylo dosaženo nejnižších hodnot (2000- 14,6 %, 2005- 15 %, 2010- 17,4 %) z těchto tří zemí.

Graf 4.3: Podíl osob s vysokoškolským vzděláním na populaci ve věku 25-64 let v zemích NAFTA (v %)

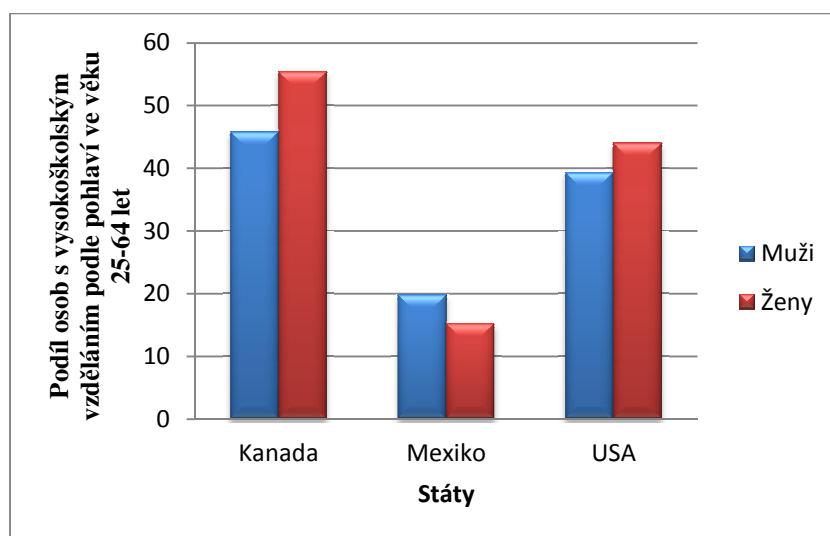


Zdroj: OECD (2013b), *Education at a Glance 2013*, vlastní zpracování

4.2.4 Podíl osob s vysokoškolským vzděláním podle pohlaví ve věku 25-64 let (v %)

Další ukazatel poukazuje na podíl osob, kteří dosáhli terciární úrovně podle pohlaví ve věku 25-64 let. Pro země NAFTA jsou uvedené hodnoty za rok 2010. V grafu 4.4 je zobrazen podíl osob s terciárním vzděláním podle pohlaví ve věku 25-64 let. Nejvíce vzdělaných mužů za rok 2010 se nachází v Kanadě (45,8 %). Poté následuje USA (39,3 %) a nejnižších hodnot ve vzdělanosti mužů je dosaženo v Mexiku (19,8 %). V Kanadě i USA jsou na tom ženy v úrovni dosaženého terciárního vzdělání mnohem lépe než muži. Kanada dosahuje nejvyšších hodnot vzdělaných žen (55,4 %). Za ní následuje USA, kde je opětovně větší procento vzdělanosti u žen než u mužů (44 %). Jedinou výjimkou je Mexiko, kde je stále vyšší vzdělanostní úroveň mužů než u žen. Zároveň zaujímá Mexiko nejnižší pozici v úrovni vzdělanosti žen (15,2 %).

Graf 4.4: Podíl osob s vysokoškolským vzděláním podle pohlaví ve věku 25-64 let (v %)

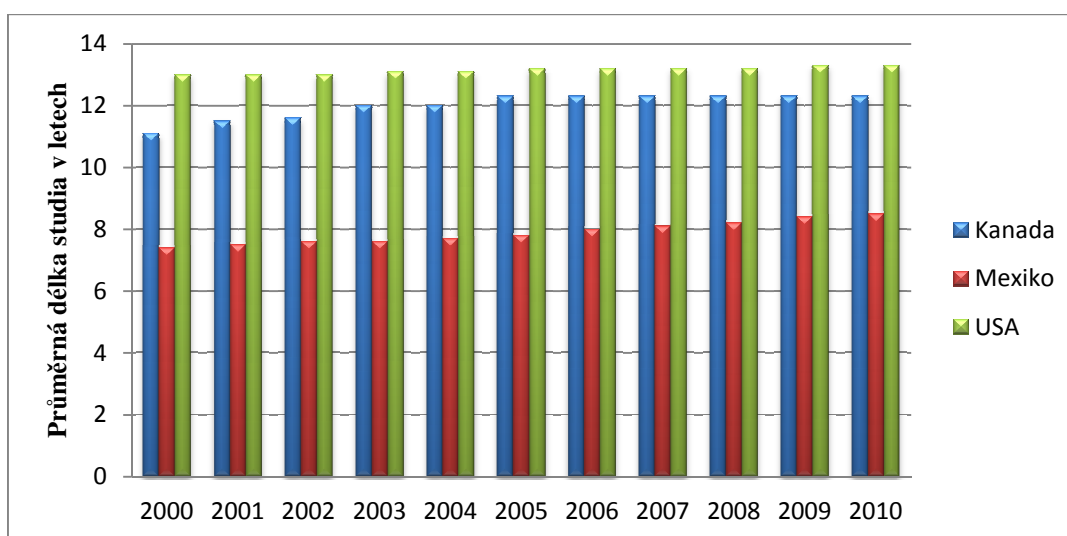


Zdroj: OECD (2013c), *Education at a Glance 2013*, vlastní zpracování

4.2.5 Průměrná délka studia

Průměrná délka studia je často využívaným ukazatel lidského kapitálu. V grafu 4.5 je zobrazen průměrný počet let studia populace ve věku 25 let a starší ve sledovaném období let 2000 až 2010. Průměrem let 2000-2010 vykazuje nejvyšší průměrnou délku studia USA (13,2). Vyšších hodnot je také dosaženo v Kanadě (11,9). V Mexiku bylo dosaženo hodnot nejnižších (7,9).

Graf 4.5: Průměrná délka studia (v letech)

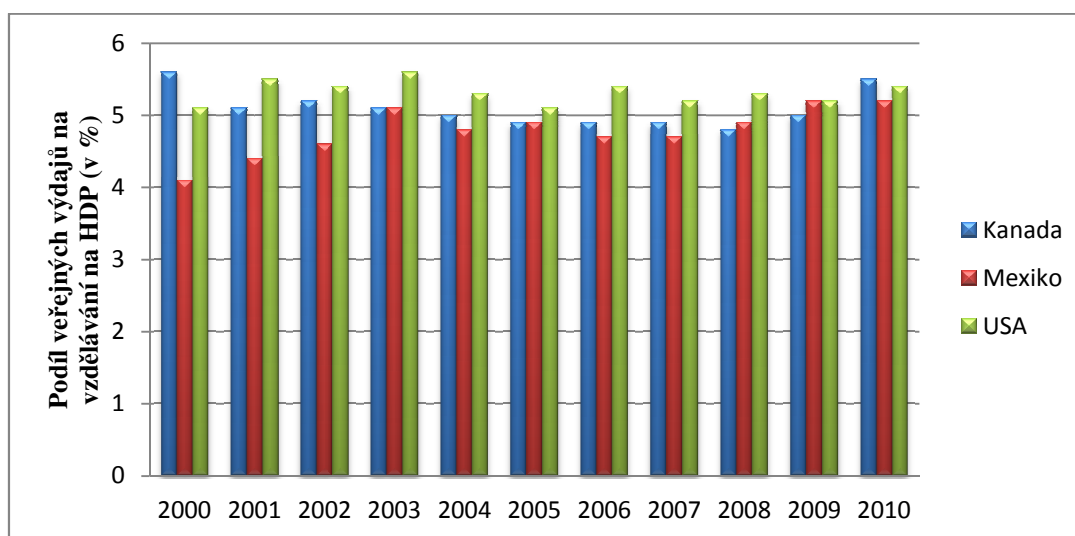


Zdroj: UNDP (2012), vlastní zpracování

4.2.6 Veřejné výdaje na vzdělání

Dalším významným ukazatelem lidského kapitálu je podíl celkových veřejných výdajů na vzdělání v procentech hrubého domácího produktu. Celkové veřejné výdaje na vzdělávání zahrnují vládní výdaje na vzdělávací instituce (veřejné i soukromé), na správu školství a dotace pro studenty (The World Bank, 2014b). Údaje jsou uvedené za roky 2000 až 2010. Z grafu 4.6 je zřejmé, že hodnoty podílů veřejných výdajů na vzdělávání na HDP jsou velmi vyrovnané. Přesto nejvyšších hodnot je dosaženo v průměru let 2000-2010 v USA (5,3 %). Hned za USA následuje Kanada (5,1 %) a v těsném závěsu za těmito zeměmi následuje také Mexiko (4,8 %).

Graf 4.6: Podíl veřejných výdajů na vzdělávání na HDP (v %)



Zdroj: The World Bank (2014b), vlastní zpracování

4.3 Korelační analýza

Předchozí část kapitoly poskytla popis a srovnání hodnot šesti vybraných ukazatelů v oblasti lidského kapitálu mezi zeměmi NAFTA. Cílem následující podkapitoly je provést korelační analýzu, pomocí níž lze vyjádřit vzájemnou závislost mezi různými způsoby měření lidského kapitálu a ekonomické úrovně, přičemž ekonomická úroveň je vyjádřena jako HDP na jednoho ekonomicky aktivního obyvatele v zemích NAFTA. HDP je vyjádřeno v běžných cenách, v amerických dolarech přepočítáno v paritě kupní síly. Hodnoty HDP byly vyjádřeny na začátku kapitoly v grafu 4.1 za sledované období let 2000 až 2010, aby bylo možné rozlišit ekonomicky více a méně vyspělé státy NAFTA.

Pro zjištění vzájemné závislosti je třeba vypočítat korelaci, která uvede výsledky, zda mají ukazatele vzájemný vztah. Tento vzájemný vztah mezi ukazateli bude znázorněn pomocí jednoduchého bodového grafu doplněného se spojnicí trendu a pro statistické vyjádření použit Pearsonův koeficient korelace. V rámci této analýzy byly použity dva ukazatele lidského kapitálu pro lepší přehlednost vzájemné závislosti, a to průměrná délka studia a podíl veřejných výdajů na vzdělání na HDP.

Šalounová (2010) používá ke měření lineární závislosti mezi dvěma vybranými ukazateli Pearsonův koeficient korelace. Hodnoty tohoto koeficientu se uvádí v rozmezí od -1 do 1, a platí, že čím více se hodnota koeficientu přibližuje k číslu 1, tím více jsou ukazatelé korelováni. Jestliže se hodnota koeficientu pohybuje nad 0, existuje zde přímá závislost, naopak je-li nižší než 0, mluvíme o nepřímé závislosti. Existuje více stupňů lineární závislosti. Vyjde hodnota koeficientu 1, jedná se o absolutní závislost. O velmi vysoké závislosti můžeme mluvit jedná-li se o rozmezí od 0,9 až 1. Významným stupněm lineární závislosti je také rozmezí hodnot 0,7 až 0,9. Střední lineární závislost představuje rozmezí od 0,4 až 0,6. Slabší závislostí se pak vyznačují hodnoty v rozmezí 0,0 až 0,4.

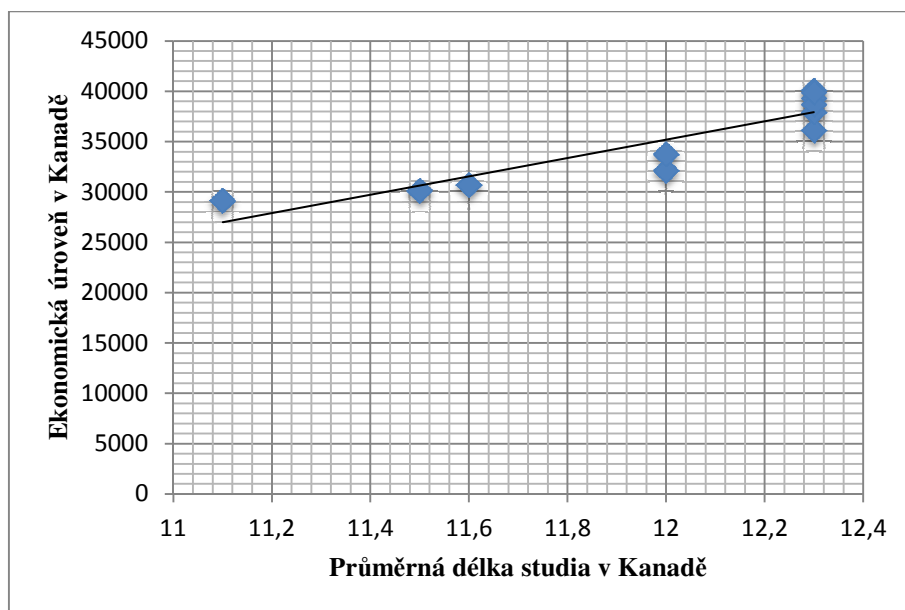
4.3.1 Vzájemná závislost průměrné délky studia a veřejných výdajů na vzdělávání na HDP s ekonomickou úrovní

V následující části bude provedena korelační analýza mezi průměrnou délkou studia a ekonomickou úrovní v Kanadě, Mexiku a USA. Také bude zjištěn vzájemný vztah mezi podílem veřejných výdajů na vzdělávání na HDP rovněž s ekonomickou úrovní v zemích NAFTA.

4.3.1.1 Kanada

Nejprve bude zkoumán ukazatel průměrné délky studia, který bude použit k vyjádření vzájemné závislosti s ekonomickou úrovní v Kanadě. Poté bude zjištěna vzájemná závislost podílu veřejných výdajů na vzdělávání na HDP s ekonomickou úrovní. Ekonomická úroveň je vyjádřena jako HDP na jednoho ekonomicky aktivního obyvatele. Hodnoty HDP jsou uvedeny od roku 2000 do roku 2010. Taktéž u průměrné délky studia a podílu veřejných výdajů na vzdělávání na HDP byly použity hodnoty od roku 2000 až do roku 2010. Také bude sestaven bodový graf, který určí vzájemný vztah mezi těmito ukazateli. Jak silný či slabý je tento vztah bude zjištěno pomocí výpočtu Pearsonova koeficientu korelace. Tento postup je poté uplatněn i u dalších ukazatelů.

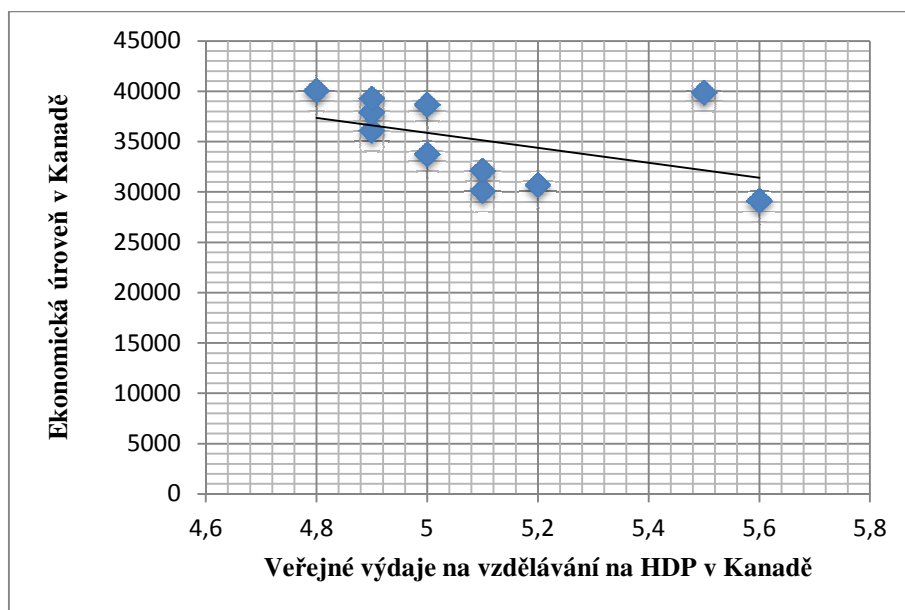
Graf 4.7: Průměrná délka studia a ekonomická úroveň v Kanadě



Zdroj: UNDP (2012) a OECD (2013a), vlastní zpracování

V grafu 4.7 je patrná existence přímé lineární závislosti mezi úrovní lidského kapitálu a ekonomickou úrovní Kanady, kdy ukazatel lidského kapitálu je měřen prostřednictvím průměrné délky studia. Závislost mezi těmito proměnnými je podle Pearsonova koeficientu korelace silná, neboť koeficient dosahuje hodnoty 90,7 %. Platí, že s vyšším průměrným počtem let studia může být i vyšší ekonomická úroveň státu a naopak.

Graf 4.8: Veřejné výdaje na vzdělávání na HDP a ekonomická úroveň v Kanadě



Zdroj: *The World Bank (2014b) a OECD (2013a), vlastní zpracování*

V grafu 4.8 je zobrazena naopak nepřímá lineární závislost mezi vybranými ukazateli podílu veřejných výdajů na vzdělávání na HDP a ekonomickou úrovní v Kanadě. Slabou míru závislosti vzájemného vztahu potvrzuje výpočet Pearsonova koeficientu korelace, jehož hodnota vyšla -44,8 %.

Tab. 4.1: Pearsonův koeficient korelace pro vybrané ukazatele lidského kapitálu a ekonomické úrovně v Kanadě

Ukazatel	Pearsonův koeficient korelace
Průměrná délka studia	90,7 %
Podíl veřejných výdajů na vzdělávání na HDP	-44,8 %

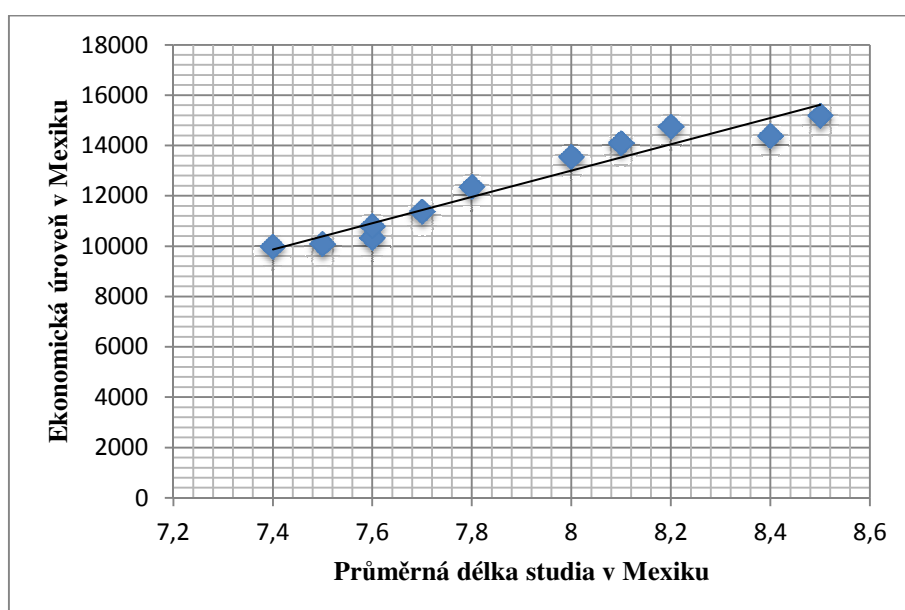
Zdroj: *UNDP (2012), The World Bank (2014b) a OECD (2013a), vlastní zpracování*

Na základě provedené korelační analýzy těchto dvou vybraných ukazatelů je patrné, že silná vzájemná závislost existuje pouze mezi průměrnou délkou studia a ekonomickou úrovní v Kanadě. Toto tvrzení je potvrzeno na základě výpočtu Pearsonova koeficientu korelace, jehož hodnoty jsou zobrazeny v tabulce 4.1. Nepřímou lineární závislost vykazuje vztah veřejných výdajů na vzdělávání na HDP s ekonomickou úrovní v Kanadě, kde je podle výpočtu Pearsonova koeficientu korelace vzájemný vztah slabý.

4.3.1.2 Mexiko

V této části bude zkoumán vztah průměrné délky studia a podílu veřejných výdajů na vzdělávání na HDP k ekonomické úrovni v Mexiku. Ekonomická úroveň je vyjádřena jako HDP na jednoho ekonomicky aktivního obyvatele za roky 2000 až 2010. Také ukazatelé průměrné délky vzdělávání v letech a podíl veřejných výdajů na vzdělávání na HDP v procentech ukazují hodnoty v letech 2000 až 2010. Rovněž bude sestaven bodový graf a pomocí výpočtu Pearsonova koeficientu zjištěn, jak silné jsou vzájemné vztahy mezi těmito ukazateli.

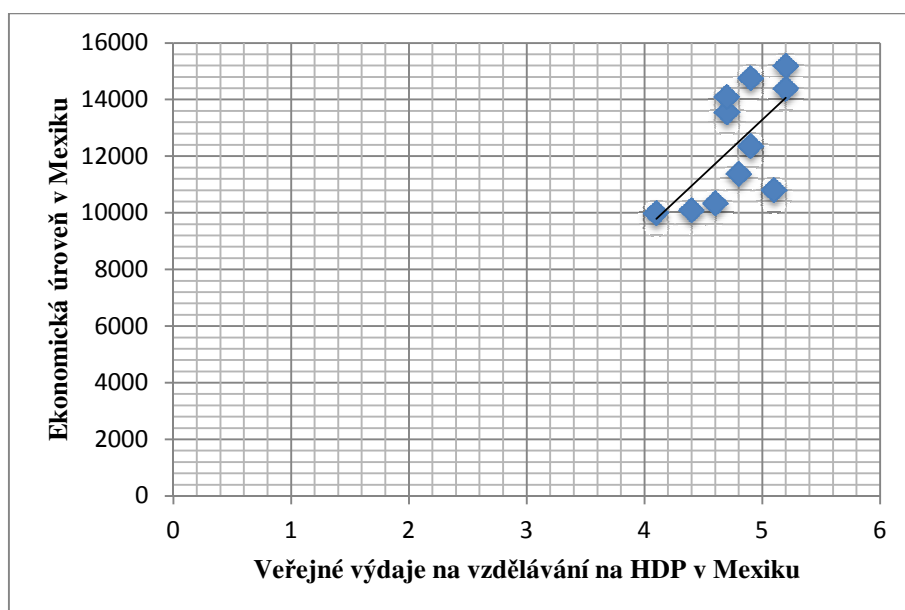
Graf 4.9: Průměrná délka studia a ekonomická úroveň v Mexiku



Zdroj: UNDP (2012) a OECD (2013a), vlastní zpracování

V grafu 4.9 je patrná přímá lineární závislost mezi průměrnou délkou studia a ekonomickou úrovní v Mexiku. Podle výpočtu Pearsonova koeficientu je tato závislost velmi silná 96,9 %. Rovněž je možné potvrdit, že čím vyšší je průměrný počet let studia, tím vyšší může být i ekonomická úroveň země a naopak.

Graf 4.10: Veřejné výdaje na vzdělávání na HDP a ekonomická úroveň v Mexiku



Zdroj: *The World Bank (2014b) a OECD (2013a), vlastní zpracování*

Vztah mezi podílem veřejných výdajů na vzdělávání na HDP a ekonomickou úrovní v Mexiku je zřejmý v grafu 4.10. Je patrné, že mezi těmito dvěma ukazateli existuje přímá lineární závislost. Hodnoty Pearsonova koeficientu korelace vykazují významnou závislost mezi těmito dvěma ukazateli 65 %.

Tab. 4.2: Pearsonův koeficient korelace pro vybrané ukazatele lidského kapitálu a ekonomické úrovně v Mexiku

Ukazatel	Pearsonův koeficient korelace
Průměrná délka studia	96,9 %
Podíl veřejných výdajů na vzdělávání na HDP	65 %

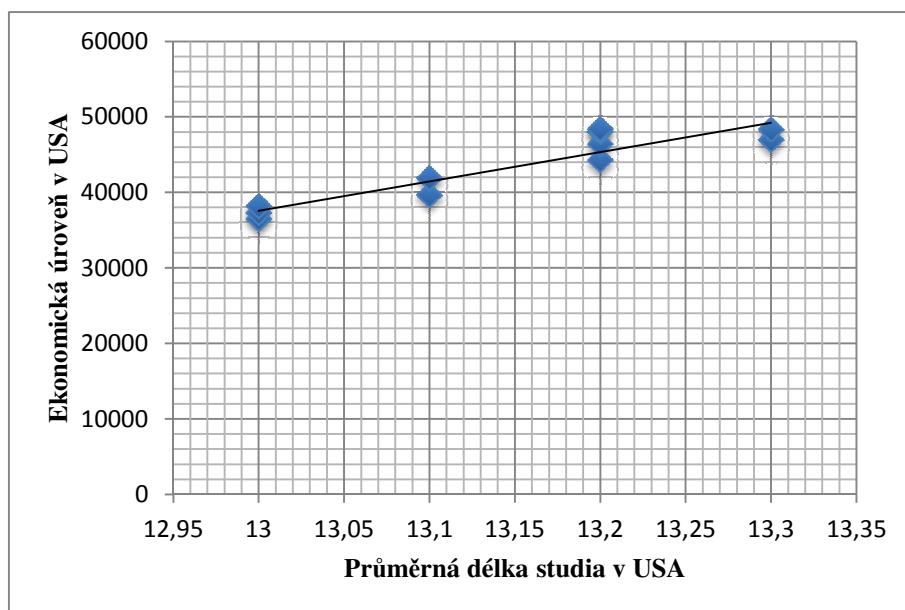
Zdroj: *UNDP (2012), The World Bank (2014b) a OECD (2013a), vlastní zpracování*

V této korelační analýze byly zjištěny dva přímé lineární vztahy, a to ukazatelů průměrné délky studia a podílu veřejných výdajů na vzdělávání na HDP k ekonomické úrovni v Mexiku. Z tabulky 4.2 je zřejmé, že vzájemný vztah mezi průměrnou délkou studia a ekonomickou úrovní je v Mexiku mnohem silnější než vzájemný vztah podílu veřejných výdajů na vzdělávání na HDP k ekonomické úrovni, kdy tento vztah je spíše vyšší.

4.3.1.3 USA

Cílem této části je zjistit vzájemný vztah ukazatele průměrné délky studia v letech a ekonomické úrovně vyjádřené jako HDP na jednoho ekonomicky aktivního obyvatele v USA. Dále také bude zkoumána vzájemná závislost mezi podílem veřejných výdajů na vzdělávání na HDP k ekonomické úrovni. U všech těchto ukazatelů jsou uvedené hodnoty za rok 2000 až 2010.

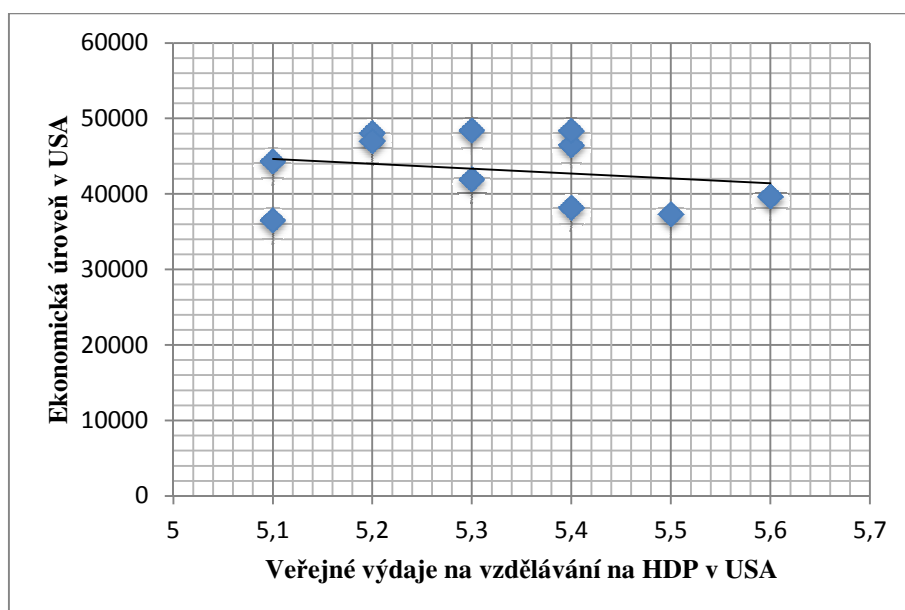
Graf 4.11: Průměrná délka studia a ekonomická úroveň v USA



Zdroj: UNDP (2012) a OECD (2013a), vlastní zpracování

V graf 4.11 je zjištěna přímá lineární závislost mezi průměrnou délkou vzdělání a ekonomickou úrovní v USA za hodnoty let 2000 až 2010. K přesnějšímu vyjádření je použit Pearsonův koeficient korelace pro změření vzájemné závislosti mezi těmito vybranými ukazateli. Hodnota 93 % ukazuje silnou vzájemnou závislost těchto dvou proměnných.

Graf 4.12: Veřejné výdaje na vzdělávání na HDP a ekonomická úroveň v USA



Zdroj: *The World Bank (2014b) a OECD (2013a), vlastní zpracování*

V grafu 4.12 je zobrazena nepřímá lineární závislost mezi podílem veřejných výdajů na vzdělávání na HDP a ekonomickou úrovní v USA. Výpočet Pearsonova koeficientu korelace je -22 %, což vypovídá o slabém vzájemném vztahu mezi těmito ukazateli.

Tab. 4.3: Pearsonův koeficient korelace pro vybrané ukazatele lidského kapitálu a ekonomické úrovně v USA

Ukazatel	Pearsonův koeficient korelace
Průměrná délka studia	93 %
Podíl veřejných výdajů na vzdělávání na HDP	-22 %

Zdroj: *UNDP (2012), The World Bank (2014b) a OECD (2013a), vlastní zpracování*

Podle tabulky 4.3 je zřejmé, na základě výpočtu Pearsonova koeficientu korelace, silnější přímá lineární závislost mezi průměrnou dobou let studia a ekonomickou úrovní v USA. Naopak u podílu veřejných výdajů na vzdělávání na HDP ke vztahu k ekonomické úrovni byla vypořizována nepřímá lineární závislost, což také potvrdil výpočet korelace.

Tab. 4.4: Pearsonův koeficient korelace pro vybrané ukazatele lidského kapitálu a ekonomické úrovně v zemích NAFTA

	Kanada	Mexiko	USA
Průměrná délka studia	90,7 %	96,9 %	93 %
Podíl veřejných výdajů na vzdělávání na HDP	-44,8 %	65 %	-22 %

Zdroj: UNDP (2012), The World Bank (2014b) a OECD (2013a), vlastní zpracování

Na základě srovnání vzájemných vztahů ukazatelů průměrné délky studia s ekonomickou úrovní byla ve všech třech zemí NAFTY dosažena přímá lineární závislost. Podle tabulky 4.4 je zřejmé, že nejsilnějšího lineárního vztahu dosahuje průměrná délka studia ve vztahu s ekonomickou úrovní v Mexiku (96,9 %). Následuje USA (93 %) a poté Kanada (90,7 %). U zkoumání vzájemného vztahu podílu veřejných výdajů na vzdělávání na HDP s ekonomickou úrovní v Kanadě, Mexiku a USA byla tato lineární závislost přímá pouze u Mexika s významným vzájemným vztahem (65 %). Nepřímá lineární závislost mezi těmito dvěma ukazateli byla zjištěna u USA (-22 %) a Kanady (-44,8 %). Z výsledků je patrné, že průměrná délka studia a ekonomická úroveň vykazují oproti podílu veřejných výdajů na vzdělávání na HDP, které dosahují nižších hodnot, podstatně vyšší vzájemnou závislost v členských zemích NAFTA v rozmezí let 2000 až 2010.

5 Závěr

Tato bakalářská práce byla zaměřena na lidský kapitál a jeho vliv na ekonomickou úroveň. Jako vzorek zkoumaných zemí byly vybrány členské státy NAFTA, tedy Severoamerické dohody o volném obchodu, která vstoupila v platnost v roce 1994. Cílem tohoto uskupení bylo vytvoření jednoho z největších světových zón volného obchodu pro základ silného hospodářského růstu a rostoucí prosperity zemí Kanady, USA a Mexika.

Cílem práce bylo zjistit, zda úroveň lidského kapitálu může mít vliv na ekonomickou úroveň v zemích NAFTA.

V první kapitole byl vymezen teoretický pojem lidského kapitálu v ekonomické teorii. Byl zde podán přehled definic a různých názorů na lidský kapitál. I když nemá lidský kapitál jednotnou definici, nejčastěji je chápán jako soubor získaných či vrozených dovedností, znalostí a schopností. Definice lidského kapitálu je nejčastěji spojena se jménem G. S. Becker, který je dnes považován za otce teorie lidského kapitálu. Dále byl v této části nastíněn historický přehled pojmu lidského kapitálu, kde se prvními úvahami o významu lidského kapitálu zabývali především antičtí filozofové Platón a Aristoteles. O prvopočátcích lidského kapitálu se začíná mluvit také v 18. století v době Adama Smithe, který se zabýval nejen významem akumulace lidského kapitálu, ale také investicemi do lidského kapitálu jako zdroje národního růstu. Problematika investic do lidského kapitálu z pohledu jednotlivce a firmy a také její efektivnosti byla vysvětlena na konci této kapitoly. Zároveň byly uvedeny faktory, které působí na investování do lidského kapitálu a rozděleny na vzdělání a výcvik, rozdíly etnických skupin a rodinu.

Druhá část bakalářské práce obsahovala přehled empirických prací významných autorů, zkoumajících vliv lidského kapitálu a ekonomického růstu. Výsledkem této rešerše vědeckých článků jsme získali ukazatele, kterými se dá měřit lidský kapitál. Bylo zjištěno, že mezi nejčastěji používané ukazatele v oblasti vzdělávání patří nejvyšší dosažené vzdělání či počet let školní docházky. Všichni uvedení autoři došli k výsledkům, které potvrzují pozitivní vliv lidského kapitálu na ekonomický růst. Závěrem této kapitoly byly veškeré zjištěné údaje a měření lidského kapitálu těchto empirických studií shrnuty v tabulce.

Poslední kapitola práce byla zaměřena na vlastní empirickou analýzu vlivu lidského kapitálu na ekonomickou úroveň v daných zemích. Nejprve bylo vymezeno uskupení NAFTA a uvedeny základní údaje o členských zemích.

V první části třetí kapitoly byla provedena deskriptivní analýza, na základě které bylo zjištěno, jak si vybrané země stojí ve zvolených ukazatelích lidského kapitálu. Vybranými ukazateli v oblasti vzdělávání byly podíl osob s vysokoškolským vzděláním na populaci ve věkové kategorii 24-64 let, podíl osob s vysokoškolským vzděláním na populaci podle pohlaví ve věkové kategorii 25-64 let, průměrná délka studia populace starší 25 let a podíl výdajů na vzdělání na HDP nejčastěji za období let 2000 až 2010. Hlavními zdroji dat byla použita databáze Světové banky a organizací OECD.

V druhé části byla vypracována korelační analýza, jejíž cílem bylo vymezit vzájemnou závislost mezi jednotlivými ukazateli lidského kapitálu a ekonomickou úrovní v zemích NAFTA, přičemž ekonomická úroveň je vyjádřena jako HDP na obyvatele. Ke zjištění vzájemné závislosti k ekonomické úrovni byly vybrány dva ukazatele z oblasti vzdělávání, a to průměrná délka studia a podíl veřejných výdajů na vzdělávání na HDP. Na základě srovnání vzájemných vztahů ukazatelů průměrné délky studia s ekonomickou úrovní byla ve všech třech zemích NAFTA dosažena přímá lineární závislost. Nejsilnější vzájemné závislosti bylo dosaženo v Mexiku, následuje USA a poté Kanada. U výzkumu vzájemné závislosti podílu veřejných výdajů na vzdělávání na HDP s ekonomickou úrovní v Kanadě, Mexiku a USA byla tato lineární závislost přímá pouze u Mexika. U Kanady a USA byla zjištěna nepřímá lineární závislost mezi těmito dvěma ukazateli. Z výsledků je patrné, že průměrná délka studia a ekonomická úroveň vykazují oproti podílu veřejných výdajů na vzdělávání na HDP, které dosahují nižších hodnot, podstatně vyšší vzájemnou závislost v členských zemích NAFTA v rozmezí let 2000 až 2010. Potvrdila se hypotéza, že čím vyšší je průměrná délka studia, tím vyšší může být také ekonomická úroveň země a naopak. Vyšší průměrná délka vzdělání může působit pozitivně na ekonomickou úroveň v zemích NAFTA. Z těchto výsledků také vyplývá, že výdaje na vzdělání se zřejmě více projeví v ekonomické úrovni u Mexika, jelikož je stále v oblasti vzdělávání zaostalejší za Kanadou a USA. U těchto vyspělých zemí je pak důležité především vysokoškolské vzdělání.

U všech ukazatelů lidského kapitálu byla prokázána vzájemná závislost mezi vybranými ukazateli a ekonomickou úrovní, nikoliv závislost jedné veličiny na druhé.

Předmětem příští práce může být provedena pečlivější a přesnější regresní analýza, která by tento vliv potvrdila.

Investice do vzdělávání jsou důležité nejen v rozvojových zemích, ale také v zemích vyspělých. Rovněž jsou investice do vzdělání ty nejlepší. Vyspělé země světa by se měly snažit budovat svou znalostní ekonomiku tím, že budou podporovat školství a snažit se zvyšovat kvalitu vzdělávání, neboť vzdělanost obyvatelstva je základním předpokladem pro rozvoj a uplatnění nových technologií.

Seznam použité literatury

BALCAR, Jiří. Lidský kapitál a jeho evoluce v ekonomické teorii. *Ekonomická revue: odborný časopis Ekonomické fakulty Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava*. 2006, roč. 9, č. 3, s. 86-98. ISSN 1212-3951.

BARRO, Robert. Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study. *Journal of Comparative Economics*. 1996. Vol. 26, No. 5678. [online]. 2014 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: http://www.nber.org/papers/w5698.pdf?new_window=1

BARRO, Robert J. a Jong-Wha LEE. International Comparisons of Educational Attainment. *Journal of Monetary Economics*. 1993. Vol. 32, No. 3, Pp. 363-394 . [online]. 1993 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: http://www.nber.org/papers/w4349.pdf?new_window=1

BARRO, Robert J. a Sala-i-Martin XAVIER. Convergence. *Journal of Political Economy*. 1992. Vol. 100, No. 2, Pp. 223-251. [online]. 1992 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: http://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/3451299/Barro_Convergence.pdf?sequence=4

BECKER, Gary S. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*. 3. vyd. Chicago: The University of Chicago Press, 1993. 412 s. ISBN 978-0-226-0412.

BECKER, Gary S. *Teorie preferencí*. Praha: Grada Publishing, 1997. 350 s. ISBN 80-7169-463-0.

CASTELLÓ, Amparo a Rafael DOMÉNECH. Human Capital Inequality and Economic Growth: Some New Evidence. *The Economic Journal*. 2000. Vol. 112, No. 478, Pp. C187-C200. [online]. 2000 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://www.alde.es/encuentros/anteriores/iiieea/autores/C/96.pdf>

COHEN, Daniel a Marcelo SOTO. Growth and human capital: good data, good results. *OECD Development Centre Working Papers*. 2007. No. 179. Pp. 51-76. [online]. 2014 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://ideas.repec.org/p/oec/devaaa/179-en.html>

FERNALD, John G. a Charles I. JONES. The Future of U.S. Economic Growth. *National Bureau of Economic Research*. 2014. No.19830. [online]. 2014 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: http://www.nber.org/papers/w19830.pdf?new_window=1

HOLMAN, Robert et al. *Dějiny ekonomického myšlení*. 3. vyd. Praha: C. H. Beck, 2005. 539 s. ISBN 80-7179-380-9

JÁČ, Ivan. *Hospodářská geografie Severoamerické zóny volného obchodu*. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2009. 85 s. ISBN 978-80-7372-507-5.

JONES, Garrett a Joel W. SCHNEIDER. Intelligence, Human Capital, and Economic Growth: An Extreme-Bounds Analysis. *Journal of Economic Growth*. 2004. Vol. 11, No. 1, Pp. 71-93. [online]. 2004 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://ideas.repec.org/a/kap/jecgro/v11y2006i1p71-93.html>

JUREČKA, Václav a kol. *Mikroekonomie*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2010. 360 s. ISBN 978-80-247-3259-6.

KAMENÍČEK, Jiří. *Lidský kapitál – bohatství, které dřímá v nás*. Praha: Karolinum, 2012. 230 s. ISBN 978-80-246-2139-5.

KESİKOĞLU, Ferdi a Zafer ÖZTÜRK. Relationship Between Human Capital and Economic Growth: Panel Causality Analysis for Selected OECD Countries. *Journal of Economic and Social Studies*. 2013. Vol. 3, No. 1, Pp. 154-162. [online]. 2014 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://eprints.ibu.edu.ba/1306/1/1.%20Relationship%20Between%20Human%20Capital%20And%20Economic%20Growth%20Panel%20Causality%20Analysis.pdf>

KLIKOVÁ, Christiana a Igor KOTLÁN. *Hospodářská politika*. Ostrava: SOKRATES, 2006. 341 s. ISBN 80-86572-37-4.

MAZOUCH, Petr a Jakub FISCHER, 2011. *Lidský kapitál – měření, souvislosti, prognózy*. Praha: C. H. Beck, 2011. 116 s. ISBN 978-80-7400-380-6.

MENBERE, Workie T. Human capital accumulation, information technology (IT) and economic growth: empirical evidence from Europe. *Sborník z 8. ročníku mezinárodní vědecké*

konference. 2005. ISSN: 80-8675-50-2. [online]. 2005 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://www.vsfs.cz/prilohy/konference/lidsky-kapital-2005-sbornik.pdf>

NAFTA (2012). *About North American Free Trade Agreement* [online]. NAFTA, 2012. [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: http://www.naftanow.org/about/default_en.asp

OECD (2013a). *Economy - GDP per capita* [online]. OECD, 2013. [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: http://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-factbook-2013/gdp-per-capita_factbook-2013-table28-en

OECD (2013b). *Education at a Glance 2013 - Attained a tertiary education degree, 25-64 year-olds* [online]. OECD, 2013. [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://www.oecd.org/edu/eag.htm>

OECD (2013c). *Education at a Glance 2013 – Population with tertiary education , by sex and age group* [online]. OECD, 2013. [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GENDER_EDU#

OECD (2014a). *United States - Overview of the education system (EAG, 2013)*. [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=USA&treshold=10&topic=EO>

OECD (2014b). *Canada - Overview of the education system (EAG, 2013)*. [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=CAN&treshold=10&topic=EO>

OECD (2014c). *Mexico - Overview of the education system (EAG, 2013)*. [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=MEX&treshold=10&topic=EO>

VOMÁČKOVÁ, Helena a Miroslav BARTÁK. *Ekonomický rozměr lidského a sociálního kapitálu*. Ústí nad Labem: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, 2007. 129 s. ISBN 978-80-7044-955-4.

ŠALOUNOVÁ, Dana. *Přednášky z předmětu Statistika A*. Ostrava: VŠB - TU Ostrava, Ekonomická fakulta, 2010.

ŠOTKOVSKÝ, Ivan. *Socioekonomická geografie (prostředí lidské činnosti)*. Ostrava: VŠB – TU Ostrava, Ekonomická fakulta, 2012. 206 s. ISBN 978-80-248-2624-0.

ŠIMEK, Milan. *Trh práce*. Ostrava: Vysoká škola podnikání a. s., 2005. 74 s. ISBN 80-867-6426-5.

THE WORLD BANK (2014a). *Social Protection a Labor - Unemployment, total (% of total labor force)* [online]. The World Bank, 2013. [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.ZS/countries>

THE WORLD BANK (2014b). *Education – Public spending on education, total (% of GDP)* [online]. The World Bank, 2014. [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <http://data.worldbank.org/indicator/SE.XPD.TOTL.GD.ZS>

UNDP (2012). *Open data - Mean years of schooling (of adults)* [online]. UNDP, 2012. [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <https://data.undp.org/dataset/Mean-years-of-schooling-of-adults-years-/m67k-vi5c>

Seznam zkratek

ALADI	Latinskoamerické integrační sdružení (Latin American Integration Association)
HDP	Hrubý domácí produkt (Gross Domestic Product)
IDC	International Data Corporation
IQ	Intelligenční kvocient (Intelligence Quotien)
NAFTA	Severoamerická dohoda o volném obchodu (North American Free Trade Agreement)
NATO	Severoatlantická aliance (North Atlantic Treaty Organization)
OAS	Organizace amerických států (Organization of American States)
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (Organisation for Economic Co-operation and Development)
OSN	Organizace spojených národů (<i>United Nations</i>)
PPP	Parita kupní síly (Purchasing Power Parity)
UNDP	Rozvojový profram OSN (United Nations Development Programme)
UNESCO	Organizace OSN, pro kulturu, výchovu a vědu (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)
USA	Spojené státy americké (United States of America)
USD	Americký dolar (United States Dollar)

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- jsem byl(a) seznámen(a) s tím, že na mou diplomovou (bakalářskou) práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;

- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou (bakalářskou) práci užít (§ 35 odst. 3);

- souhlasím s tím, že diplomová (bakalářská) práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové (bakalářské) práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové (bakalářské) práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;

- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou (bakalářskou) práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 5.5.2014

Veronika Pančová

jméno a příjmení studenta

Seznam příloh

Příloha č. 1: Vstupní soubor dat pro země NAFTA